



ANARECOM REGIOSERV
PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ

S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Sediu: Galați, Str. Romana, nr.208,

Bl. ROKA RESIDENCE, Ap. 24

J17/76/2014, CF RO 32689710

Tel.: 0740 150 871

email:anarecom.regioserv@yahoo.ro



INVESTIȚIA: "MODERNIZARE TRAMĂ STRADALĂ ÎN COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANȚA"

BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA TARGUȘOR, JUDEȚUL CONSTANȚA

PROIECTANT: SC ANARECOM REGIOSERV SRL

PROIECT NR.: 102/4476/268/2022

FAZA: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PAGINA DE TITLU

DENUMIREA PROIECTULUI: MODERNIZARE TRAMA STRADALA ÎN COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANTA

AMPLSAMENTUL: COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANTA

BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANTA

PROIECTANT GENERAL: SC ANARECOM REGIOSERV SRL

IDENTIFICARE PR. NR.: 102/4476/268/2022

FAZA: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

TABEL RESPONSABILITĂȚI:

DIRECTOR: Trif Nicolae Viorel

ȘEF PROIECT: ing. Hapitchi Vladislav

PROIECTANT DE SPECIALITATE: ing. Nicuta Stefan

DEVIZE SI ANALIZA COST-BENEFICIU th.Veliche Gelu Dan



.....

.....

.....

.....



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Conf. HOTĂRÂRE Nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016

*1) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus.

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

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

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

g) 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.

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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



3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. 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.

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*2):

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

*2) 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.

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

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

- a) 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;

b) 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 reabilite;

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

d) 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;

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

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

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

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

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

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

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

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

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

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

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

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



6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
 - a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.



B. PIESE DESENATE

D1	Plan de încadrare în județ	Sc. 1:100,000
D2	Planul cu străzile de încadrare comuna Targusor	Sc. 1:5,000
D3	Plan de situație, strada Atelierelor	Sc. 1:500
D4	Plan de situație, strada Izvor	Sc. 1:500
D5	Plan de situație, strada Fermei	Sc. 1:500
D6	Plan de situație, strada Panselutei	Sc. 1:500
D7	Plan de situație, strada Podului	Sc. 1:500
D8-10	Plan de situație, strada Spicului	Sc. 1:500
D11	Profil longitudinal, strada Atelierelor	Sc. 1:1.000/1:200
D12	Profil longitudinal, strada Izvor	Sc. 1:1.000/1:200
D13	Profil longitudinal, strada Fermei	Sc. 1:1.000/1:200
D14	Profil longitudinal, strada Panselutei	Sc. 1:1.000/1:200
D15	Profil longitudinal, strada Podului	Sc. 1:1.000/1:200
D16	Profil longitudinal, strada Spicului	Sc. 1:1.000/1:200
D17	Profil transversal tip I	Sc. 1:50
D18	Profil transversal tip II	Sc. 1:50
D19	Profil transversal tip III	Sc. 1:50
D20	Profil transversal tip IV	Sc. 1:50
D21	Profil transversal tip V	Sc. 1:50
D22	Profil transversal tip VI	Sc. 1:50
D23	Profil transversal tip VII	Sc. 1:50
D24	Detaliu podet tubular Ø600 L=7,50 m	Sc. 1:50
D25	Detaliu podet tubular Ø300 L=4,00 m acces proprietati	Sc. 1:50
D26	Detaliu rigola carosabila	Sc. 1:50



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

MODERNIZARE DRUMURI ÎN COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANTA

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

U.A.T. COMUNA TARGUSOR

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):

Nu este cazul

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

U.A.T. COMUNA TARGUSOR

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Sediu: Galați, Str. Română, nr. 208

Bl. ROKA RESIDENCE, Ap.24

J17/76/2014, CF 32689710

Tel: 0740.150.871

email: anarecom.regioserv@yahoo.ro

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

În conformitate cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism constau în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.

Strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial, menționate anterior, se fundamentează pe **STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI**.

Unul din Obiectivele generale ale strategiei este:



- OG. 2 Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive.

PLANUL DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI CONSTANTA PENTRU PERIOADA 2020-2026

Obiectiv general - Creșterea competitivității economiei și a atractivității județului Constanta, reducerea disparităților existente între mediul urban și rural, în scopul creării unui climat favorabil dezvoltării.

Obiective specifice de dezvoltare - În concordanță cu politicile, strategiile și programele de dezvoltare elaborate la nivel european, național și regional, se regăsește și următorul obiectiv specific al planului:

- Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de bază din mediul urban și rural, ca suport pentru dezvoltarea economică a județului.

Investiția propusă se realizează în spațiul rural, drumurile propuse a se moderniza prin prezentul proiect fac parte din domeniul public al Comunei Targusor Judetul Constanta.

Investiția propusă este în corelare cu "Strategia de dezvoltare locala a comunei Targusor, Judetul Constanta" și "Strategia de dezvoltare a județului Constanta".

Investiția propusă respectă Planul Urbanistic General aprobat.

Investiția propusă este necesară, oportună și are potențial economic.

Numărul total al populației comunei Targusor este de 2872 locuitori, conform rezultatului final al recensământului populației și locuințelor din anul 2022.

Străzile propuse pentru modernizare fac legatura rețelei de strazi cu drumul județean DJ 225.

Străzile propuse pentru modernizarea sistemului rutier oferă acces prin intermediul drumului județean DJ 225 la obiective de interes local: oferă acces la Primarie, scoala.

LEGISLAȚIE RELEVANTĂ

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

HOTĂRÂRE Nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016 –Conținutul-cadru al documentației de

avizare a lucrărilor de intervenții poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus.

STAS 863/1985

Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor

STAS 10144/1,2,3,4,5,6
– 1989 - 1991

Străzi, Elemente geometrice, Prescripții de proiectare, Amenajări intersecții, Calculul capacităților de circulație a străzilor, Trotuare, Alei pietonale, Piste de cicliști

NP 116-2004

Normativ privind alcătuirea structurilor rigide și suple pentru străzi

STAS 2914 – 84

Terasamente. Condiții generale de calitate

STAS 12253 / 84

Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate

SREN 13252/2001,
13253/2001

Geotextile și produse înrudite

STAS 6400 – 84

Lucrări de drumuri. Straturi de bază și fundații

STAS 1913/13-83

Teren de fundare. Caracteristici de compactare. Încercare



	Proctor
SREN 1120 – 95	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcăminți bituminoase de macadam semipenetrant și penetrant
STAS 2900 / 89	Lățimea drumurilor
STAS 1709/1,2,3 – 1990	Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drum
STAS 1598/1,2 / 89	Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri
SR 6978/1995	Pavaje de piatră naturală, pavele normale, pavele abnorme și calupuri
SREN 12371/2002	Metode de încercare a pietrei naturale
SREN 1343 / 2003	Borduri de piatră naturală pentru pavări exterioare
PD 177/2001	Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)
CD 155 – 2001	Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice
AND 513 – 2002	Instrucțiuni tehnice referitoare la proiectarea, execuția și întreținere drumurilor publice
CD 31 – 2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
AND 514 – 2000	Metodologie privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă drumuri și poduri. Elaborator AND
P 19-2003	Normativ departamental pentru adoptarea pe teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri. Elaborator IPTANA-SA
SR 183-1/1995, SR 183-2/1998 NE 012 - 2010	Îmbrăcăminți din beton de ciment
	Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton
CD 99 – 2001	Normativ privind repararea și întreținerea podețelor de șosea – Elaborator BETARMEX
NP 067 – 2002	Normativ pentru proiectarea lucrărilor de apărare a drumurilor, căilor ferate și podurilor împotriva acțiunii apelor curgătoare și lacurilor – Elaborator IPTANA-SA
AND 605/2013	Normativ privind „mixturi” asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă
SREN 13108 – 1,2,3,4,5,6,7 – 2006/AC	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale
SREN 13108 – 1,2,3,4, 5,6,7 – 2006/AC 2008	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale
SREN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
SREN 12620+A1: 2009	Agregate pentru betoane
SREN 13043:2003/AC 2004	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a



STAS 10473/1-87 STAS 10796/1/1977 AND 530/2012 CD 182-87	altor zone cu trafic Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor Instrucțiuni privind verificarea execuției terasamentelor Normativ pentru executarea mecanizată a terasamentelor de drum
SR 1848/1/2/3,7 – 2011	Semnalizare rutieră. Indicatoarea și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare
SR 1848-2015 AND 593 / 2012	Semnalizare rutieră, marcaje rutiere Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranță circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi
Ordin comun MI/MT nr. 1112/412/2000	privind aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului
Ord.MT nr.45/1998	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ord.MT nr.46/1998	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor
Ord.MT nr.50/1998	Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale
Ord.726/549 din 29.08.2007	Ordin al ministrului dezvoltării lucrărilor publice și locuințelor și al Inspectoratului General de Stat în Construcții
Ord. 486/500 din 09.08.2007	Ordin al ministrului dezvoltării lucrărilor publice și locuințelor și al Inspectoratului General de Stat în Construcții pentru aprobarea Procedurii privind emiterea acordului de către ISC pentru investiții în timp asupra construcțiilor existente
Ordin 1798 din 19.11.2007	pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
Legea nr. 107/1996 HG nr. 472/2000 HG nr.188/2002	Legea Apelor privind unele măsuri de protecție a calității resurselor de apă pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
Ord. MMGA nr.662/2006 Ord.nr.297/1997 al MAPPM	privind aprobarea Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zona inundabilă a albiei majore de obiective economice și sociale
HG nr. 907 / 2016	Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
Ord. 726/549 din 29.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în



Construcții privind aprobarea
Metodologiei de emitere a avizului tehnic de către
Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. pentru
documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de
investiții finanțate din fonduri publice

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Prezenta documentație s-a întocmit având la baza comanda U.A.T. Comunei Targusor, județul Constanța pentru realizarea investiției: «MODERNIZARE DRUMURI ÎN COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANȚA».

Lungimea totală a străzilor propuse pentru modernizare este de **$L = 2.230 \text{ Km}$** .

Traseele străzilor propuse pentru modernizare au fost astfel selectate încât să atingă obiective de interes social cultural (Școala, biserica, cimitir, magazin mixt, etc.) asigurând legătura și cu drumul județean DJ 225. Drumul județean DJ 225, asigură legătura între satele componente a comunei Targusor (sat Mireasa, sat Targusor) fiind amenajat cu îmbracaminte asfaltică.

Situația existentă a străzilor propuse pentru modernizare, din comuna Targusor se prezintă astfel:

- partea carosabilă dispune de un strat de balast cu grosime variabilă (de la 15 cm – 25 cm gros.), care prezintă numeroase denivelări, gropi, fagase formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale făcând improprie circulația mijloacelor de transport și a locuitorilor, în condiții de siguranță și confort în special pe timp ploios;
- acostamentele lipsesc în totalitate;
- Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale:
 - santuri – există parțial;
 - podete de subtraversare - există parțial.



ANARECOM REGIOSERV
PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ

ANARECOM REGIOSERV S.R.L.
Sediu: Galați, Str. Română Nr.208,
Bl. ROKA RESIDENCE, Ap. 24
J17/76/2014, CF RO 32689710
Tel: 0740.150.871
email: anarecom.regioserv@yahoo.ro



Str. Alteliereilor



Str. Izvor





ANARECOM REGIOSERV
PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ

ANARECOM REGIOSERV S.R.L.
Sediu: Galați, Str. Română Nr.208,
Bl. ROKA RESIDENCE, Ap. 24
J17/76/2014, CF RO 32689710
Tel: 0740.150.871
email: anarecom.regioserv@yahoo.ro



Str. Fermei



Str. Spicului





Str. Panselutei



Str. Podului



Pentru buna desfășurare a traficului în condiții de siguranță și confort se prevede modernizarea acestor străzi prin amenajarea cu un sistem rutier corespunzător traficului rutier clasei tehnice conform normativelor tehnice în vigoare.

Impactul social al investiției îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de igienă și de sănătate a populației, a condițiilor de muncă și viața a locuitorilor.

În vederea asigurării unor condiții de dezvoltare economică și socială a zonelor rurale, cât și pentru o dezvoltare regională echilibrată, este necesar să fie luate o serie de măsuri.

Sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, suprafața drumurilor s-a degradat, prezentând defecțiuni grave (văluriri, făgașe, praf vară și noroi în perioadele ploioase) ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată.

Deficiențele constatate la fața locului:

- elemente geometrice nesistematizate în plan și profil longitudinal;
- lipsa pantelor transversale;
- structura rutieră degradată realizată dintr-o pietruire infestată cu pământ cu degradări;
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa amenajării elementelor de colectare și dirijare a apelor pluviale (șanțuri, rigole, podețe).

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de viață al locuitorilor din comuna Targusor, prin modernizarea căilor de comunicare terestră, adică străzi și a lucrărilor conexe precum colectarea și evacuarea apelor pluviale (șanțuri, podețe).

Obiectivele specifice proiectului:

- dezvoltarea economică a zonei;
- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea mobilității forței de muncă;
- îmbunătățirea calității de mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă.

Aceste obiective pot fi atinse prin:

- modernizarea părții carosabile cu un sistem rutier cu îmbracaminte asfaltică;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă prin realizarea de șanțuri/ rigole din beton pereat

- realizarea podetelor de subtraversare strazi, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, de la santuri
- realizarea semnalizării orizontale și verticale;

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

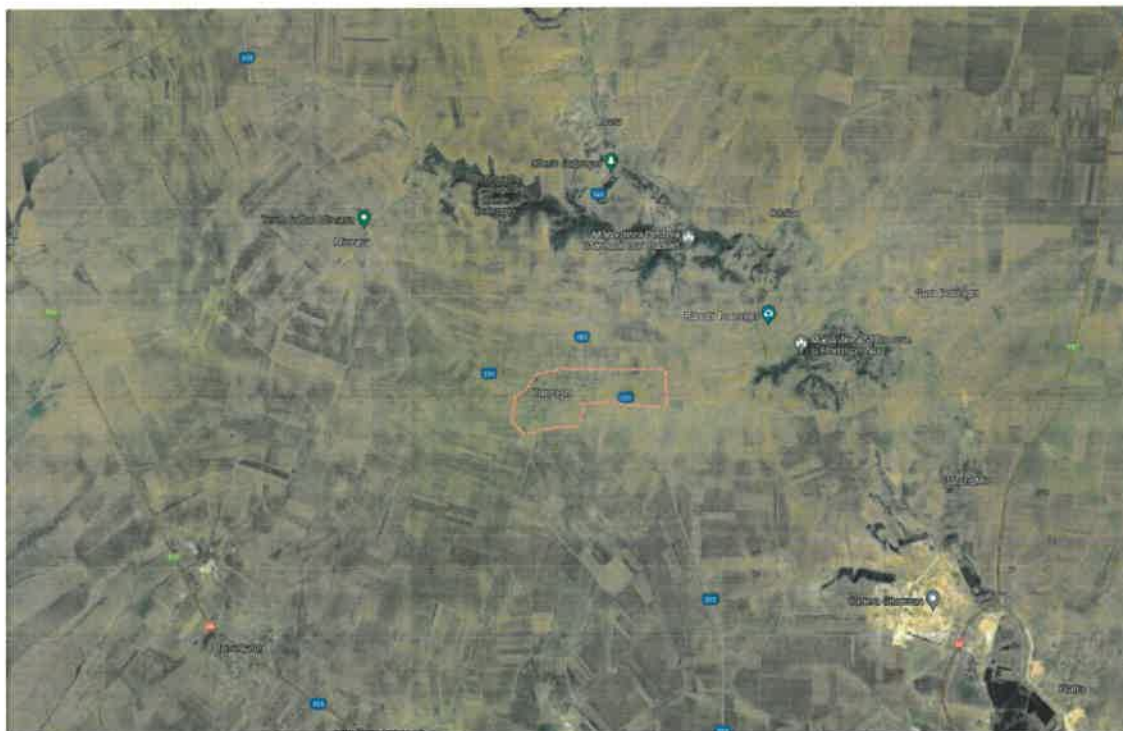
INFORMAȚII GENERALE

Comuna Targusor este amplasată în zona sud – estică a județului Constanta, pe malul. Este traversată de drumul națională DJ222, care leagă spre sud de Nicolae Balcescu, și spre est de Sacele.

Comuna Targusor se învecinează cu următoarele unități administrative ale județului Constanta:

- la est – comuna Sacele;
- la sud – comuna Nicolae Balcescu;
- la nord – sat Cheia, comuna Gradina;
- la nord - vest– comuna Mireasa.

Figura nr.1. Poziționarea comunei Targusor



Relațiile comunei Targusor cu localitățile învecinate se realizează și prin intermediul drumului județean DJ 225, cu sat Mireasa și DJ 222 cu sat Cheia, comuna Gradina.



Distanțele de parcurs care prezintă interes pentru relațiile comunei sunt:

- sat Mireasa – 6.6 km pe DJ 225;
- sat Cheia, comuna Gradina – 8.6 km pe DJ 222;
- Nicolae Balcescu – 9.5 km pe DJ 222

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (santuri, podete) există parțial pe traseul straziilor propuse pentru modernizare.

Strazile propuse pentru modernizare, în comuna Targusor, sunt figurate pe planurile de situație anexate la documentație.

Lungimea totală a strazilor propuse pentru modernizare este de **$L = 2.230 \text{ km}$** .

Strazile propuse pentru modernizare sunt următoarele:

Comuna Targusor		
Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime strada
Sat Targusor		
1	Str. Atelierelor	221
2	Str. Podului	399
3	Str. Izvor	179
4	Str. Panselutei	102
5	Str. Spicului	996
6	Str. Fermei	333
Lungime totală		2230 m

Amplasamentul investiției se va suprapune pe actuala rețea de strazi și sunt situate în intravilanul localității Targusor și prin rețea de străzi principale și secundare acces la DJ225 și la principalele instituții și unități de deservire din comună.

Suprafața totală a terenurilor ocupate de străzile care fac obiectul documentației este de 13 360,00 mp situate în intravilan.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Terenul pe care sunt amplasate străzile, care fac obiectul prezentei documentații de avizare, fac parte din domeniul public al comunei Targusor și sunt libere de orice sarcini.

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

Străzile proiectate fac parte din trama stradală din comuna Targusor, acestea oferind acces la proprietățile riverane aflate pe traseul acestora și prin rețeaua de străzi principale și secundare acces la drumul național: DJ 222 și la principalele instituții și unități de deservire din comună.

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic – zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale **$a_g = 0,20 \text{ g}$** (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR)



corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este **$T_c = 0,7$ sec.** (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 7 de intensitate microseismică, situându-se în apropierea faliei Capidava – Ovidiu la sud și Peceneaga – Camena la nord. Datorită acestui fapt în zona se resimt cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

Din punct de vedere climatic, zona aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara). Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura medie anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie, cca. 1008,4 mb. Viteza medie a vântului cca. 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui cca. 186,2 ore/an. Conform „Im” tipul climatic este I.

d) studii de teren:

Studiul topografic

Operațiunile efectuate în faza de documentare a lucrării:

Culegerea datelor și a informațiilor din baza de date a cadastrului și a biroului de carte funciară;

Identificarea imobilelor pe planuri, hărți topografice, orto-fotoplan, planurile cărții funciare după numărul topografic sau numărul cadastral;

- Identificarea imobilelor în baza de date a cadastrului prin solicitarea geometriilor conform coordonatelor;
- Depunerea de cereri pentru eliberarea actelor conform cu originalul;

Operațiuni topo-cadastrale efectuate:

- Metode și aparatură folosite la măsurători:
 - Măsurătorile de unghiuri și distanțe au fost efectuate cu stația totală Leica cu vizare pe reflector tip prismă
 - Începând cu staționarea stației 1 au fost radiate punctele de pe conturul imobilului și punctele necesare ridicării detaliilor planimetrice;
 - Pentru întocmirea documentației topografice s-a folosit un pachet de programe pe PC;
 - Suprafața imobilului determinată prin puncte s-a calculat analitic, calcularea coordonatelor fiecărui punct s-a folosit un program de selectare având toate datele culese, calculate și verificate, s-au pregătit fișiere în vederea prelucrării și desenării planului topografic cu reprezentarea reliefului prin curbe de nivel la scara 1:1000.

- Sistemul de coordonate
- Puncte geodezice noi și vechi folosite:
 - Legarea la sistemul național de coordonate s-a făcut cu GPS.

Studiu geotehnic

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, am executat lucrările necesare întocmirii prezentului studiu geotehnic.

Prezentul studiu are ca scop:

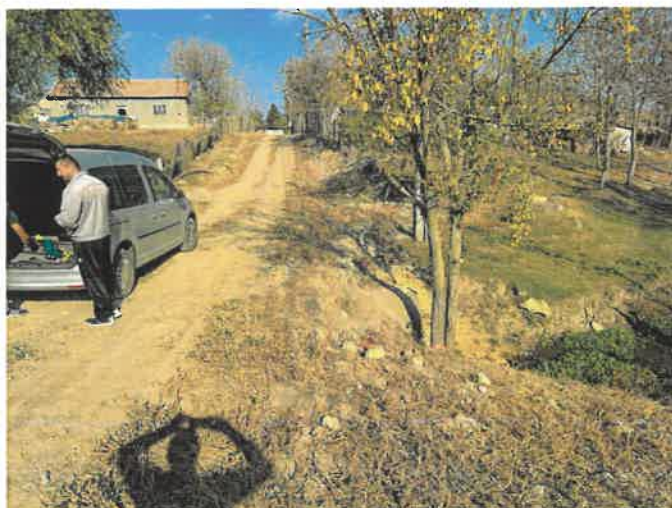
- Determinarea tipului de teren, starea și proprietățile fizico-mecanice ale straturilor din cuprinsul zonei active a fundațiilor.
- Semnalarea unor condiții specifice ale amplasamentului
- Stabilirea condițiilor climatice și seismice ale zonei.
- Recomandări privind proiectarea, executia și exploatarea construcției.

Studiul geotehnic are la baza o cartare geologică efectuată pe teren, materiale bibliografice de specialitate precum și investigații de teren și laborator.

Studiul geotehnic este întocmit în conformitate cu NP 074/2014, normativ privind exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare.

Descrierea obiectivului

La data executării prezentului studiu geotehnic (noiembrie 2022) străzile cercetate se prezentau astfel: unele erau constituite din pământ în amestec cu puțin pietriș, altele din piatră spartă ori calcar concasat iar câteva din ele nu aveau sistem rutier, apărând la zi roca de bază – șisturi (alterate în suprafață). Traseul lor străbate atât zone plane cât și în pantă / rampă. Aceste străzi sunt situate atât pe zona de versant cât și pe cea interfluvială într-o proporție mai scăzută. Nu prezentau rigole betonate ci local doar șanțuri din pământ în mare parte colmatate. Străzile prezentau pe alocuri rețele de apă / canalizare cu cămine aferente. Strada Fermei traversa un fir de vale printr-un podeț tubular.



Din punct de vedere morfologic Comuna Târgușor este situată în partea de est a Podișului Casimcea.



Harta unitatilor de relief

Urmare a rezistentei diferite a formațiunilor geologice(gresii, nisipuri, argile, marne) expuse la agentii atmosferici, se produce degradarea acestora. Stratele de marne compacte, gresii calcaroase, argile sistoase in pozitie apropiate de verticala prin degradarea si eroziunea diferita au capatat aspect zimtat.

Intreaga suprafață a comunei prezintă relief accidentat cu dealuri de 700 – 800 și vai de 250 – 350 m.

Diferența mare de cote fac ca vaile, torenții, ravenele sa fie sapate adânci chiar în rocile mai dure și să prezinte versanți cu înclinare mare.

La precipitații deosebit de bogate este posibil ca unele din zonele stabilizate sa fie reactivate. Pe planul de situatie sunt marcate aceste zone.

Din punct de vedere geologic zona Comunei Târgușor face parte integrantă din unitatea structurală majoră a Dobrogei Centrale și anume Masivul Central Dobrogean. Unitatea geologica a Dobrogei Centrale este alcătuită în cea mai mare parte din formațiunea șisturilor verzi. Formațiunea este slab metamorfozată, stă discordant peste șisturile metamorfice și suportă tot discordant cuarțite și șisturi de vârstă ordoviciană și siluriană (forajul de la Bordei Verde).

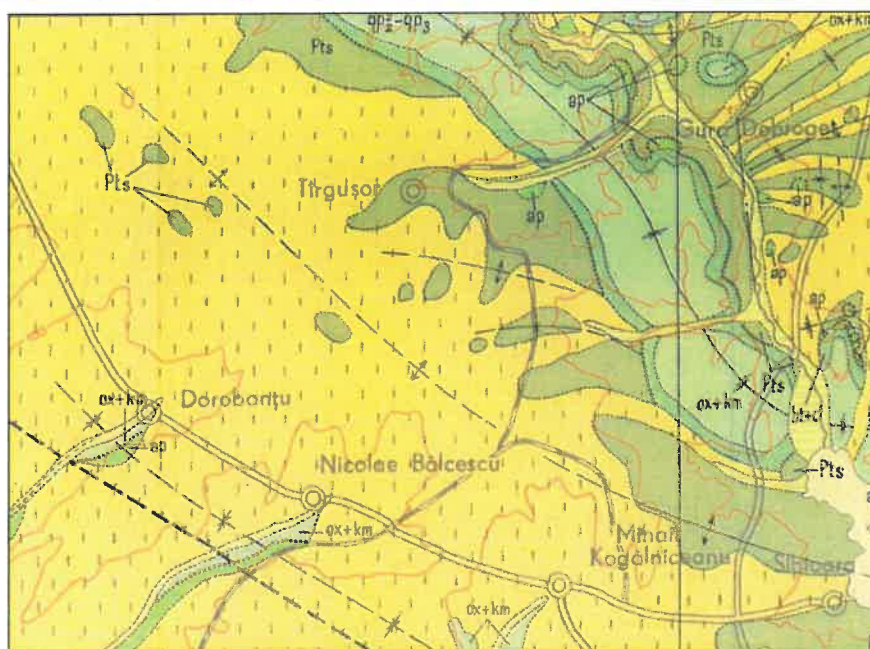
În succesiunea formațiunii șisturilor verzi se poate distinge o serie inferioară (infra-grauwackica), o serie mijlocie caracterizată prin grauwacke și în care se individualizează două complexe litologice și o serie superioară, șistoasă (seria supra-grauwackica, sau "de Băltăgești"). Limitele dintre aceste serii sunt foarte greu de trasat, din cauza monotoniei rocilor, a tranziției și a absentei nivelelor reper:

- **seria infra-grauwackica** - este constituită dintr-o alternanță de cuarțite verzi, metagrauwacke și filite sericito-clorice. Toate rocile prezintă un metamorfism slab, de tip epizonal. Grosime seriei este de 600-800 m;



- **seria grauwacke-lor** - prezintă o alternanță ritmică de grauwacke, siltite și pelite. Aspectul de flis este demonstrat prin stratificația gradată, mecanoglif (flute-casts, load-casts, groove-casts etc.) și caracterul imatur al gresiilor. Grosimea acestei serii depășește 2000.00 m, la partea superioară apărând intercalații de microconglomerate arcoziene și șisturi violacee (complexul grauwacke-lor superioare);
- **seria supra-grauwackica** - este constituită predominant din șisturi verzi și violacee, cu lamine silitice.

LEGENDA							
CUATERNAR	{	HOLOCEN	{	SUPERIOR	1	qh _z	Aluviuni, loessuri resedimentate, depozite marine
		MEDIU ȘI SUPERIOR		2	qp ₂ -qp ₃	Depozite loessoide, lehmuri	
		INFERIOR		3	qp ₁	Argile cu gips	
PROTEROZOIC SUPERIOR					22	Pts	Șisturi pelitice, siltite, grauwacke, microconglomerate Formațiunea șisturilor verzi



PROTEROZOIC SUPERIOR	Pts	800	Seria șisturilor de Bălănești: șisturi verzi și violacee, siltite
		200	Complexul de tranziție: șisturi pelitice verzi și violacee, siltite, calcare grezoase, microconglomerate
		1000-1200	Seria grauwackelor superioare: șisturi pelitice verzi și violacee, siltite, grauwacke, microconglomerate arcoziene, calcare grezoase verzi
		1000	Seria grauwackelor inferioare: grauwacke, siltite, șisturi pelitice verzi



În cadrul acestor serii, s-a observat trecerea gradată a metamorfismului epizonal, din seria infra-grauwackica, într-un metamorfism incipient (anchimetamorfism) prezent în seriile grauwackica și supra-grauwackica. Acest tip de metamorfism este contemporan cu diastrofismul assyntic.

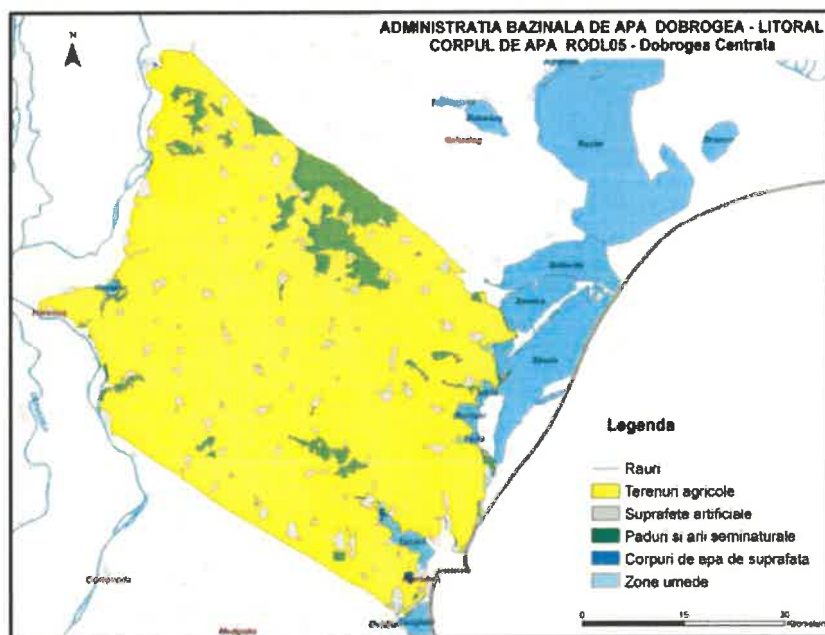
În arealul cercetat depozitele precambriene sunt acoperite de o cuvertură cuaternară, de grosime variabilă. Depozitele cuaternare au o arie de răspândire restrânsă și sunt constituite din depozite de loess (prafuri argiloase/argile prafoase), cu concrețiuni / papuși calcaroase, fiind atribuite Pleistocenului inferior (qp₁);

Pământurile loessoide sunt depozite sedimentare, neconsolidate, macroporice, de origine eoliană, cu aspect poros, în general de culoare galbenă, constând mai ales din praf silicios și argilos. Depozitele loessoide ating grosimi de cca 30 m. Acestea sunt pământuri sensibile la umezire care sub o încărcare dată sau sub greutatea proprie manifestă tasări suplimentare atunci când sunt umezite.

Cuaternarul recent – Holocen superior – este dezvoltat în zone de luncă, fiind constituit din depuneri aluvionare / deluviale prafoase nisipoase argiloase local în amestec cu pietriș. Grosimile acestor depuneri sunt relative mici, fiind cuprinse între 2 – 15 m.

Caracteristici hidrogeologice. Zona comunei Târgușor este caracterizată prin două corpuri principale de apă subterană: unul freatic "**RODL05 Dobrogea Centrală**" și unul de adâncime "**RODL 08 Casimcea**".

Corpul de apă subterană freatică RODL05 Dobrogea Centrală - este de tip poros-permeabil, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (de vârstă pleistocen superior-holocena), în loess (atribuit Pleistocenului mediu - Pleistocenului superior), precum și la limita dintre loessuri / pământuri loessoide și partea terminală, alterată a calcarelor (atribuite Jurascului mediu, Jurascului superior sau Cretacului inferior), sau a șisturilor verzi (atribuite Precambrianului superior).



Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană RODL05 Dobrogea central

Datorita constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice si condițiilor structural-tectonice, corpul prezinta mari variații de ordin cantitativ si calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală. Acest corp constituie sursa principala de alimentare cu apă a majorității localităților din Dobrogea Centrala.

Datele provenite din forajele hidrogeologice executate în zona atât pentru persoane fizice, cât și din forajele ce intră în componența Sistemului Național se poate afirma ca grosimea acviferului freatic este variabil, cuprinsă între 5,00 – 15,00 m.

În ceea ce privește apele subterane (freatice) zona cercetată se caracterizează prin prezența la adâncimi mai mari de **2,00 m**, a unei pânze de apă subterană cu nivel hidrostatic variabil pe verticală, sezonier.

Suprafetele alunecate prezinta un relief framantat, cu gropi, movile, depresiuni cu crapaturi in care se acumuleaza si stagneaza ape care prn infiltrare micsoreaza coeziunea masivului la nivelul patului de alunecare.

Studii efectuate in ultimii ani pentru modernizare de drumuri in comuna au pus in evidenta zone unde au fost necesare lucrari de consolidare(ziduri de sprijin).

Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale **$a_g = 0,20 \text{ g}$** (acelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este **$T_c = 0,7 \text{ sec.}$** (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 7 de intensitate microseismică, situându-se în apropierea faliei Capidava – Ovidiu la sud și Peceneaga – Camena la nord. Datorită acestui fapt în zona se resimt cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

Din punct de vedere meteorologic, zona aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (iarni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara). Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura medie anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna iulie) = 28,5°C. Temperatura medie minimă (luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an) . Presiunea medie, cca. 1008,4 mb. Viteza medie a vântului cca. 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui cca. 186,2 ore/an. Conform „Im” tipul climatic este I.

Adâncimea de îngheț a zonei, conform STAS-ului 6054/ '77 este de **0,80 – 0,90 m**. iar pentru structura rutieră se va verifica STAS 1709 – 1/2/3 - 90.

Încărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol **$s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$** .



Incărcările date de vânt conform CR 1-1-4 / 2012 fac referire la, valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 50 ani, pentru zona studiată este de $q_b = 0,50 \text{ kPa}$.

1. CERCETAREA TERENULUI

În vederea stabilirii zestreii actuale a străzilor și a naturii terenului de fundare pe traseul acestora, au fost executate o serie sondaje / foraje până la adâncimea cuprinsă între 1,00 - 2,00 m (în cazul forajelor manuale cu sondeza de $\phi 2''$), de la cotele terenului natural din zonă;

Alcatuirea și grosimea sistemului rutier actual este următoarea:

- Str. Fdt. Izvor

- f1: 0,00.....0,12 m – calcar concasat;
- 0,12.....1,30 m – pământ brun nisipos argilos;
- 1,30.....2,00 m - praf nisipos argilos loessoid, galben - cafeniu cu calcar degradat, vârtos.

Str. Atelierelor

- f2: 0,00.....0,40 m – piatră spartă + moloz + calcar concasat;
- 0,40.....0,90 m – pământ negru argilos/nisipos;
- 0,90.....2,00 m – nisip argilos cu calcar degradat, gălbui.

Str. Spicului

- s3: 0,00 - piatră spartă = 13 cm + pământ nisipos = 10 cm + rocă alterată în suprafață.
- s4: 0,00..... - moloz + puțin pământ nisipos = 15 cm + rocă alterată la partea superioară.
- s5: 0,00.....0,16 m – piatră spartă mărunță;
- 0,16.....0,40 m – nisip prăfos gălbui;
- 0,40..... - rocă.

Str. Podului

- s6: 0,00 - piatră spartă mărunță + pământ nisipos = 18 cm + rocă alterată în suprafață.
- s7: 0,00..... - rocă alterată la partea superioară.

Str. Panseluței

- s8: 0,00.....0,08 m – piatră spartă mărunță.

Str. Fermei

- **s9:** 0,00.....0,10 m – piatră spartă în amestec cu pământ.
- **f10:** 0,00.....0,13 m – piatră spartă;
0,13.....0,60 m – pământ brun prăfos nisipos argilos;
0,60.....2,00 m – praf nisipos argilos loessoid galben - cafeniu și galben
cu calcar degradat, vârtos – tare.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici pentru orizontul eolian loessoid:

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	%
Pietriș (63 – 2)	
Nisip (2 – 0,063)	28
Praf (0,063 – 0,002)	58
Argilă (<0,002)	14

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	Orizont coeziv loessoid
Umiditatea naturală, w (%)	14,2 - 14,4
Limita de frământare, wL (%)	15,2
Limita de curgere, wP (%)	33,5
Indicele de plasticitate, Ip (%)	18,3
Indicele de consistență, Ic	1,04

În lipsa unor date ce se obțin prin încercări pe teren cu placa, pentru valorile coeficientului de pat „ks” se pot utiliza cele redate în tabelul k.2 din NP 112 – 2014. Interpolând valorile menționate în respectivul tabel pentru indici de consistență reieșiți din probele analizate rezultă ks = 15000 kN/m.

Orizontul loessoid superior al terenului de fundare aferent zonei cercetate (din zona de nord) se încadrează în grupa "A" de pământuri sensibile prin umezire.

Valorile determinate ale indicilor geotehnici din forajul f2 (orizont deluvial):

Tabelul nr. 1 – Rezultatele analizei granulometrice

Granulozitate (mm)	%
Pietriș (63 – 2)	
Nisip (2 – 0,063)	73
Praf (0,063 – 0,002)	13
Argilă (<0,002)	14

Tabelul nr. 2 – Caracteristici fizice

Caracteristica geotehnică	Orizont deluvial slab coeziv
Umiditatea naturală, w (%)	15,7
Limita de frământare, wL (%)	13,8
Limita de curgere, wP (%)	24,6
Indicele de plasticitate, Ip (%)	10,8
Indicele de consistență, Ic	0,83



Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană nu a fost interceptat în forajele executate acesta aflându-se la adâncimi mai mari de **2,00 m**, de la cotele actuale ale terenului și funcție de acesta.

În detaliu, amplasarea forajelor/sondajelor geotehnice executate, stratificația și principalele caracteristici fizice ale terenului de fundare, se pot urmări în planul de situație și fișele de stratificație, anexate prezentului studiu geotehnic.

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

CONDIȚII DE FUNDARE ȘI RECOMANDĂRI;

În conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, condițiile geologo-tehnice descrise mai sus și caracteristicile obiectivelor proiectate, rezultă următoarele condiții de fundare pentru acesta:

Fundare directă a noului sistem rutier proiectat pe terenul de fundare existent în zonă. În toate cazurile de identificări de accidente de teren, umpluturi eterogene, teren alcătuit din pământuri fine - moi cu $I_c < 0,50$ etc., se impune eliminarea parțială a acestora ori stabilizarea lor în situ. Toate golurile rezultate în cazul îndepărtării se vor înlocui până la cota de fundare a carosabilului (structura rutieră) sau până la cota terenului sistematizat - cote impuse prin proiect de specialitate, cu material local curat, cu umiditatea optimă de compactare, cu pământ galben / local curat, compactat în strate subțiri cu grosimea de 10 – 15 cm, cu mijloace terasiere mecanice.

Odată cu realizarea noului sistem rutier se impun următoarele:

- se va asigura o corelare între cotele de nivelment ale străzilor și incintele riverane.
- în zonele covășite (concave), se vor realiza reamenajări;
Condiția de calitate a compactării eventualelor umpluturi de pământ este realizarea unui grad de compactare $D_{min.} = 98\%$.
- realizarea unor sisteme de protecție ale străzilor, cu rigole și șanțuri de gardă betonate / dalate;
- realizarea de subtraversări adecvate în zona intersecțiilor, în vederea continuității scurgerii controlate a apelor.
- adâncimea critică a apei subterane – hcr este de asemenea funcție de tipul pământului, astfel în cazul pământurilor tip P₄ - adâncimea critică a apei freatice este de 3,00 m.

După compactarea în totalitate a terenului, se va trece la realizarea propriu-zisă a noului sistem rutier proiectat.



Modulul de elasticitate dinamic ce se va lua în calcul pentru terenul natural predominant din zonă va fi de: $E_p = 80\,000\text{ kPa}$ pentru **P4**. De aici rezultă că valoarea Coeficientului lui Poisson luată din tabele este și $\nu = 0,35$ pentru **P4**.

**TABEL CUPRINZÂND TIPURILE DE PĂMÂNT PE BAZA CLASIFICĂRII PĂMÂNTURILOR DIN
NORMATIV PD 177/ 2001- pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple**

CATEGORIA PĂMÂNTULUI	TIPUL DE PĂMÂNT	CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR	INDICELE DE PLASTICITATE - Ip	GRANULUZITATEA		
				Argilă %	Praf %	Nisip %
NECOEZIVE	P1	Pietriș cu nisip	Sub 10	Cu sau fără fracțiuni sub 0,5mm		
	P2		10 - 20	Cu fracțiuni sub 0,5mm		
COEZIVE	P3	Nisip prăfos nisip argilos	0 - 20	0 - 30	0 - 50	35 - 100
	P4	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0 - 25	0 - 30	35 - 100	0 - 50
	P5	Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	Peste 15	30 - 100	0 - 70	0 - 70

Modulul de deformare liniară pe stratul de pământ negru ori orizontul deluvial / aluvionar, se estimează la cca. $E_d = 16000\text{ kPa}$ (pentru o presiune de 80 kPa).

Modulul de deformare liniară pe orizontul eolian loessoid, prăfos nisipos argilos, vârtos, se estimează la cca. $E_d = 24000\text{ kPa}$ (pentru o presiune efectivă de 120 kPa).

Eventualele șanțuri și rigole ce urmează a prelua apele de precipitații căzute în zonă, se vor realiza corespunzător, după compactarea terenului și a părților laterale ale săpăturilor rezultate.

Conform PD 177 – 2001, valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic pentru pământul de fundare al străzilor cercetate se vor stabili în funcție de:

- tipul climateric – în cazul de față I, cu indicele de umiditate $I_m < -20$;
- regimul hidrologic corespunzător condițiilor hidrologice ale sistemului rutier (favorabile, mediiocre, defavorabile) stabilite în conformitate cu STAS 1709/2 – 90 – capitolul 3, de către proiectantul de specialitate – drumuri.

Conform: "Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente – T_s , ediția 1994", elaborat de I.S.P.C.F. în colaborare cu I.N.C.E.R.C. - București și aprobate de M.L.P.A.T., pământurile în care se vor executa săpături se încadrează în următoarele categorii:

Nr. crt	Denumirea pământurilor sau rocilor dezagregate	Proprietăți coezive	Categoria de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie in situ (kg/m³)	Afânarea după exec. săpaturii (%)
			Manual	Mecanizat				
			cu lopata cazma, etc.	Exca- vator	Buldozer	Moto- screper		
1.	Praf nisipos argilos	Slab coezive	mijlociu	I	I	I	1700 - 1850	14 - 28
2.	Pământ vegetal	Slab coezive	mijlociu	I	I	I	1600 - 1700	14 - 28
3.	Șisturi verzi ușor alterate	-	Foarte tare	IV	IV	-		

Obs.: Săpăturile din zonele unde întâlnim rocă se vor realiza prin piconare prealabilă, apoi excavare.



(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
S-au întocmit studii topografice și geotehnice prezentate în capitolele anterioare.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

În momentul întocmirii documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, pe traseul străzilor propuse pentru modernizare, situația utilităților este următoarea:

- Exista rețea de apă potabilă
- există curent electric
- telecomunicații

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

Urmare observațiilor de teren și a analizării datelor geotehnice obținute prin execuția forajelor de studiu, conform NP 074 - 2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", pentru amplasamentul studiat rezultă următoarele:

Factorii riscului geotehnic conform Tabel A3	Descrierea situației din amplasamentul studiat	Punctaj rezultat
Condiții de teren, pct. A.1.2.1.	Terenuri medii	3
Apa subterană, pct. A.1.2.2.	Fără epuizmente	1
Importanța construcției, pct. A.1.2.3.	Redusă	2
Vecinătăți, pct. A.1.2.4.	Fără risc	1
Seismicitate	$a_g = 0,20 g$	1
PUNCTAJ TOTAL REZULTAT		8

Pentru modernizarea tramei stradale în com. Târgușor, jud. Constanța rezultă o încadrare în **categoria geotehnică 1** căreia îi corespunde un **risc geotehnic „redus”**.

g) 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.

3.2. Regimul juridic:

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

Terenul pe care sunt amplasate străzile, care fac obiectul prezentei documentații de avizare, fac parte din domeniul public al comunei Targusor și sunt libere de orice sarcini.

b) destinația construcției existente;

În conformitate cu Ordinul M.L.P.T.L. nr. 49 / 1998 drumurile din comuna Targusor, județul Constanța, vor fi:

a - din punct de vedere al destinației:

- drumuri publice, destinate circulației rutiere ale populației și economiei locale;

b - din punct de vedere al circulației, drumurile vor fi – drumuri de interes local care asigură următoarele legături:

- străzi de interiorul localității, indiferent de denumire, stradă, uliță, etc.

În comuna Targusor străzile din localitate vor fi străzi de categoria a-IV-V-a de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

Străzi principale și secundare în mediul rural deschise traficului public.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importanță „C” normală conform „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, ca urmare este necesară verificarea lor la categoriile A4, B2, D

Nr. crt.	Factorii determinanți și criteriile asociate *)	Coef. de unicitate	Punctaj Factor Determinant
1.	I) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției II) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției III) caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții	1 0 0	1
2.	I) mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției II) ponderea pe care o are funcțiunea construcției în comunitatea respectivă III) natura și importanța funcțiilor respective	4 4 2	3
3.	I) măsura în care realizează și exploatarea construcției perturbă mediul II) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural sau construit III) rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural sau construit	2 1 1	1
4.	I) durata de utilizare preconizată II) măsura în care performanțele de alcătuire depind de cunoașterea evoluției activității III) măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor	6 2 2	3



5.	I) măsura în care soluția constructivă este dependentă de condițiile locale	2	2
	II) măsura în care condițiile locale evoluează defavorabil în timp	2	
	III) măsura în care condițiile locale defavorabile determină exploatarea construcției	2	
6.	I) ponderea de muncă și materiale înglobate	4	3
	II) volumul și complexitatea lucrărilor de întreținere pe durata de existență	2	
	III) activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiuni	1	
PUNCTAJ TOTAL			13
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ			„C”

Notă:

1. importanță vitală;
2. importanță social – economică și culturală;
3. implicație ecologică;
4. necesitatea de luare în considerare a duratei de utilizare;
5. necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu;
6. volumul de muncă și de materiale necesare;

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza „Metodologiei de stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” elaborată de INCERC București în anul 1996.

Pe baza punctajului obținut prin însumarea celor șase factori determinanți și prin compararea acestuia cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanță, a rezultat categoria de importanță a construcției ca fiind NORMALĂ „C”.

Categoria drumului

Conform normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale, străzile din satul Targusor, comuna Targusor se încadrează în categoria **străzilor principale și secundare din localități rurale**.

Conform normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice aprobate prin ORD 46-1998, drumurile de acces la exploatarea agricole se încadrează în clasa tehnică V.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Străzile nu au fost geometrizate niciodată printr-un proiect și trebuie să fie amenajate în parametrii prevăzuți de standardul pentru categoria străzilor și a reliefului adiacent.

d) suprafața construită;

Dezvoltarea acestei zone depinde în mare măsură de calitatea infrastructurii existente în mod special de calitatea căilor de comunicație terestră, adică drumuri respectiv străzi.

Modernizarea străzilor din comuna Târgușor face parte din proiectul de dezvoltare urbanistică a comunei. Prin executarea lucrărilor propuse în prezenta documentație se vor



obține mai multe avantaje: mărirea siguranței și a vitezei de circulație vehiculelor, scăderea costurilor de întreținere, evacuarea apelor pluviale prin amenajarea șanțurilor, rigole, podețe.

Suprafața ocupată de străzile care urmează a fi modernizate aparțin domeniului public al comunei Târgușor. Terenul se află în întregime în folosința domeniului public, ampriza străzilor rămânând nemodificată în urma procesului de modernizare. Atât în timpul execuției lucrărilor cât și după finalizarea acestora nu vor fi ocupate terenuri suplimentare, nefiind necesare exproprieri de terenuri.

Suprafața totală a terenurilor ocupate de străzile care fac obiectul documentației este de 13 360,00 mp situate în intravilan.

Pentru executarea lucrărilor de modernizare a străzilor, nu sunt necesare exproprieri, demolări, scoateri din circuit agricol.

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața totală a terenurilor ocupate de străzile care fac obiectul documentației este de 13 360,00 mp situate în intravilan.

Pentru executarea lucrărilor de modernizare a străzilor, nu sunt necesare exproprieri, demolări, scoateri din circuit agricol.

Suprafața totală a terenului, ocupată de lucrări este de (inclusiv zona de siguranță a drumului cf. OG 43/1977) = 13 530,00 mp, situate în intravilan.

Suprafața totală a strazilor – parte carosabilă = 9183,00 mp +

Supr. Amorse strazi laterale = 724,00 mp

Suprafața acostamentelor consolidate cu asfalt = 950,00 mp

Suprafața a acostamentelor consolidate din piatra sparta (inclusiv acostamente strazi laterale) = 885,00 mp

Suprafata ocupata de rigole = 1618,00 m

TOTAL = 13 360,00 mp



Caracteristicile strazilor proiectate vor fi:

Centralizator Targusor

Nr. Str.	Denumire strada	Lungime strada (m)	Lățimea părții carosabile, mp					Aria PC (mp)	Acostamente consolidate cu piatra sparta		Acostamente asfaltate		Rigole carosabile 0.65 (m)			Rigola de acostament 0.6m (m)		Rigola pereată 1.1 (m)		Lungime amorse (m)	Latime amorse (m)	Amorse (mp)	Podet Ø600mm L=7.5m	Podet la accese în curți Ø300mm L=1 m, buc.	Podet la accese în curți Ø300mm L=4 m, buc.	Reamenajarea căminelor, buc.	Acces proprietati
			3.00 m	3.50 m	4.00 m	4.50 m	5.50 m																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Atelierelor	221	0	0	910	0	0	910	0	103	0	0	222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	88
2	Podului	399	0	0	1752	0	0	1752	240	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	4.0	273	0	0	0	1	144
3	Fermei	333	0	545	0	0	970	1515	7	196	0	0	10	0	10.2	173	0	167	0	30	4.0	173	1	0	0	12	113
4	Spicului	996	0	0	3985	0	0	3985	0	0	473	477	0	29.6	5.25	0	0	11	883	45	4.0	278	0	3	15	2	423
5	Panselutei	102	0	0	0	471	0	471	45	5	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	5	46
6	Izvor	179	550	0	0	0	0	550	0	82	0	0	0	0	0	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	135
Total		2230	550	545	6647	471	970	9183	292	593	473	477	232	29.6	15.45	352	98	178	883	102	-	724	1	3	15	30	949
									885		950		277.05			450		1061									

Indici caracteristici:

- Lungime totala strazi= 2.230 km
- Suprafața totală a strazilor – parte carosabilă = 9 183,00 mp +
- Supr. Amorse strazi laterale = 724,00 mp
- Suprafața totală a acostamentelor strazilor = 1835,00 mp
- Lungime rigola carosabilă = 277,05 ml
- Lungime rigole de acostament = 450,00 ml
- Lungime rigole pereate = 1061,00 ml
- Podete tubulare Ø 600mm, L= 7,50 m = 1 buc.
- Accese în curți din tuburi Ø 300 (L=4,00m) = 15 buc.
- Accese în curți din tuburi Ø 300 (L=1,00m) = 3 buc.

Strazile proiectate din comuna Targusor, Judetul Constanta sunt figurate in planurile de situatie anexate la prezenta documentatie.

Lungimea totala a strazilor propuse pentru modernizare este de **L = 2,230 Km**

f) valoarea de inventar a construcției;

Străzile propuse pentru modernizarea sistemului rutier fac parte din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Targusor, județul Constanta.

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

Nu este cazul

3.4. 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.

3.4.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ

Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime strada (m)
1	Atelierelor	221
2	Podului	399
3	Fundatura Izvor	179
4	Panselutei	102
5	Spicului	996
6	Fermei	333
TOTAL		2230

În plan, cele 6 (șase) străzi se prezintă sub forma unor aliniamente de lungime medie și mare, racordare cu curbe arc de cerc, cu raze cuprinse între $R_{min.} = 12 \text{ m}$ și $R_{max.} = 1673 \text{ m}$, cu excepția străzii Panseluței, care se prezintă în aliniament.

Curbe cu raze cuprinse între $R = 12 \text{ m}$ și $R = 25 \text{ m}$ se întâlnesc la străzile:

- Str. Atelierilor $R = 15 \text{ m}$
- Str. Fermei $R = 12 \text{ m}$
- Str. Spicului $R = 20 \text{ m}$

În profil longitudinal, străzile au pante longitudinale cuprinse între $0,00 \%$ și $11,50 \%$.

Strada cu cea mai mare pantă este str. Fermei și are o pantă maximă de $11,50 \%$. Celelalte străzi au pante maxime în 9% .

În profil transversal, străzile au o parte carosabilă cuprinsă între $3,00 \text{ m}$ și $4,50 \text{ m}$.

Structura rutieră existentă este o pietruire alcătuită din:

- piatră spartă calcaroasă, piatră spartă în amestec cu moloz și cu calacr concasat, piatra spartă în amestec cu pământ nisipos, cu grosimi cuprinsă între 8 cm și 40 cm .

O parte din străzi nu au structură rutieră, apărând la zi rocă de bază – șisturi (alterate în suprafață).

Partea carosabilă existentă a străzilor prezintă degradări de tipul:

- gropi în partea carosabilă în care bălțește apa;
- fâgașe (ornieraje) longitudinale;
- cedări ale terenului către marginea părții carosabile;
- pante transversale necorespunzătoare;
- acostamentele străzilor lipsesc în totalitate;
- elemente de colectare și dirijare a apelor pluviale – șanțuri nu există în cea mai mare parte, iar acolo unde există, ele sunt colmatate;
- podețele de subtraversare există parțial și nu permit prin deschiderea lor, trecerea debitului de apă cumulat în regim liber.

Străzile laterale nu sunt amenajate, în cea mai mare parte și lipsesc podețele la intersecții.

Semnalizarea rutieră lipsește în totalitate, atât cea orizontală, cât și cea verticală.

DATE DE TRAFIC

În momentul actual, starea tehnică a celor 6 (șase) străzi din comuna Târgușor, județul Constanța, nu satisface nici măcar cerințele unui trafic „foarte ușor”.

Beneficiarul lucrării nu dispune de date de trafic, dar din discuțiile purtate, pentru perioadă de perspectivă de 15 ani (2024 – 2039), cele 6 (șase) străzi vor rămâne în clasa de trafic „ușor”, max. $0,08 \text{ m.o.s.}$

Dimensionarea structurii rutiere se va face pe baza acestui trafic de $0,08 \text{ m.o.s.}$

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

Străzile propuse pentru modernizarea sunt străzi principale și străzi secundare în mediul rural, situate în comuna Targusor, județul Constanța.

În prezent suprafața de rulare a străzilor sunt neamenajate și se prezintă cu o împietruire existentă.

Starea tehnică actuală a străzilor, avute în vedere pentru modernizare, se prezintă astfel:

Nr. Crt	Denumirea străzii	Starea tehnică actual
1.	Străzile în satul Targusor	<u>Infrastructură:</u> corpul drumului afectat de scurgerea haotică a apelor meteorice. Necesită refacerea parțială a terasamentelor consolidarea șanțurilor. <u>Suprastructura:</u> Pietruire existentă strat de piatră spartă în amestec cu pământ nisipos în grosime medie de 8 cm – 40 cm. - acostamente – nu există - șanțuri – există parțial - asigurarea scurgerii apelor – nu există - podețe de trecere – există parțial

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate conform Legii nr. 10/1995, străzile nu au asigurate următoarele cerințe:

Nr. crt.	Denumirea cerințelor esențiale de calitate	Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate
A.	REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE	
A.1.	Dimensionarea și verificarea sistemului rutier funcție de trafic și de capacitatea portantă a straturilor componente și a terenului de fundare	- terasamente parțial necorespunzătoare - nu există realizat un sistem unitar de colectare și evacuare a apelor meteorice - capacitatea portantă a străzilor nu asigură preluarea traficului prognozat de 200 vehicule / zi , din care vehicule grele 20 vehicule / zi
A.2.	Suprafața de rulare să asigure o circulație fără riscuri	
	- planeitatea suprafeței de rulare determinată de indicele de planeitate IRI m/Km	- suprafețele sunt denivelate și depășesc indicii de planeitate corespunzători nivelului de performanță N3 ≤ 5,5



	- rugozitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare	- suprafața de rulare este impietruită, grosimea stratului de balast variază între 5 cm și 25 cm, nu are acostamente, fiind sub nivelul de performanță N3
A.3.	Asigurarea evacuării apelor, în mod rapid, de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a strazii, prin pante transversale și longitudinale, rigole și santuri	- nu sunt asigurate măsuri de colectare și evacuare a apelor meteorice, decât parțial
A.4.	Elementele geometrice în profil transversal	- profilul transversal tip, în conformitate cu Ordinul 45/1998 care se va aplica este pentru drumuri clasa tehnică V . Nu este asigurat
	- nr. benzi	- strazile vor fi pentru circulația pe 2 (doua) benzi și pe o singură bandă . Trebuie aduse corecturi în plan transversal
	- lățime benzi	- strazi principale cu 2 (doua) benzi-5,50 latime - strazi secundare cu o bandă de circulație - 3,00 – 4,50 m latime, Cerințe neasigurate
	- pantă transversală	- în profil transversal, panta carosabilului de 2,5 % nu este asigurată
A.5.	Elementele geometrice în plan	
	- unghiuri dintre aliniamente succesive	- cerința realizată parțial
	- raze curbe	
	- distanță minimă între intersecții	
	- lungime aliniamente	
A.6.	Elementele geometrice în profil longitudinal	
	- declivități maxime admise	- în general pantele și declivitățile existente se încadrează în limitele admise. Prin proiectare se vor aduce corecturi ale acestora.
	- lungimea minimă a pasului de	
	- razele minime de racordare verticală	
A.7.	Amenajarea curbilor în plan și spațiu	- se vor executa conform STAS 863/85; STAS 10144/3/91 și STAS 10144/4/95.
B.	SECURITATE LA INCENDIU	
	- asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție	- asigurarea căilor de acces ale autovehiculelor pentru intervenție, se face greu

	- marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	- cai de evacuare, accese intervenții nemarcate
C.	IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	
	- eliminarea prafului depus	- fagase cu pericol de accidentare - terasamente cu burdusuri si cu degradari prin eroziune provocate de factori atmosferici -degradari datorate infiltrarii apelor de suprafata in corpul drumului cu pericol de accidente
	- plantații rutiere	
D.	SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;	
D.1.	Starea de degradare a îmbrăcăminții rutiere determinată de indicele global de degradare I.G. și indicele de degradare I.D.	<u>Nivel de performanță</u> N3 IG □ 77 ID 7,6 □ 10 <u>Defecțiuni ale suprafeței de rulare:</u> - fagase longitudinale, transversale - gropi cu dezagregarea materialului din strat - denivelări - uzura neuniforma , praf , noroi
D.2.	Siguranța circulației	- Se va asigura prin plantarea indicatoarelor rutiere conform SR 1848/2,3-2011 și prin executarea marcajelor orizontale conform SR 1848/7/2015.
	- indicatoare rutiere - marcaje rutiere	- Lipsesc unele indicatoare si marcaje rutiere
	- plantații rutiere	
E.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI	
	- asigurarea unui nivel de zgomot în limite admisibile	- Datorita suprafeței de rulare necorespunzatoare circulatia se desfasoara cu zgomote mari, datorate folosirii autovehiculelor cu manevre suplimentare : debrări , accelerari, franari etc.
F	ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ;	
		-Prin amenajarea carosabilului cu imbracaminte asfaltica se face economie la benzina si uzura masinilor
G	UTILIZARE SUSTENABILĂ A	
		Nu este cazul

RESURSELOR NATURALE.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Inventarul domeniului public și privat al comunei Targusor.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*2):

clasa de risc seismic;

Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale $ag = 0,20 \text{ g}$ (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este $T_c = 0,7 \text{ sec.}$ (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/ 2013).

Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 7 de intensitate microseismică, situându-se în apropierea faliei Capidava – Ovidiu la sud și Peceneaga – Camena la nord. Datorită acestui fapt în zona se resimt cutremurele de pământ cu epicentru în zona Vrancea.

a) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Starea tehnica a strazilor a fost determinata prin expertiza tehnica nr. 1160/ 21.VIII.2023 intocmita de Expert tehnic atestat ing. Stelea Constantin.

Raportul de expertiză tehnică propune modernizarea celor 6 străzi din comuna Targusor, județul Constanta prin două soluții:

SOLUȚIA IA:

- 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 25 cm piatră spartă, (0-63) SR EN 13242/A1
- 20 cm piatră spartă, (0-31,5) SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip

Se aplică pe străzile: Podului, Fundatura Izvor, Panseluței, Spicului și Fermei

SOLUȚIA IB:

- 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 25 cm piatră spartă, (0 – 63) SR EN 13242/A1
- 20 cm piatra spartă, (0 – 31,5) SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip
- 15 cm perna de loess

Se aplică pe: Str. Atelierelor

SOLUȚIA IIA

- 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm piatra spartă, SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip

SOLUȚIA IIB:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm piatra spartă, SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip
- 15 cm perna de loess

Acostamentele străzilor se vor consolida cu:

- 10 cm piatră spartă sort 0 – 63 mm
- 10 cm piatră spartă sort 0 - 31,5 mm

Pentru accesul în curți se va prevedea:

- 5 cm beton asfaltic BA 16
- 12 cm piatră spartă (0-63)
- 12 cm piatră spartă (0-31,5)

Expertul recomandă SOLUȚIILE IA și IB, cu precizarea că în cazul Soluțiilor IA și IB, structurile rutiere se verifică la fenomenul de îngheț-dezghet.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se fac prin santuri/rigole iar descarcarea acestora prin podete transversale.

Podetele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor indicativ PD 95-2002”

b) 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;

Expertul recomandă SOLUȚIILE IA și IB, cu precizarea că în cazul Soluțiilor IA și IB, structurile rutiere se verifică la fenomenul de îngheț-dezghet.

În continuare, cu Ord. Nr.50/1998 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale”, străzile din mediu rural au următoarele funcții și caracteristici:

- străzi principale cu două benzi de circulație, $l = 5,50 \text{ m}$
- străzi secundare ce se vor realiza cu o bandă de circulație, $l = 3,00 - 4,50 \text{ m}$

Traseul străzilor sunt figurate în planse și au următoarele lungimi:

- străzi principale cu două benzi de circulație, $l = 5,50 \text{ m}$ $L = 0,175 \text{ km}$
- străzi secundare cu o bandă de circulație, $l = 3,00 - 4,50 \text{ m}$ $L = 2,055 \text{ km}$

În profil transversal, cele 6 (șase) străzi se vor caracteriza prin următoarele elemente geometrice:

străzi principale cu două benzi de circulație:

profil transversal tip 1 – profil tip „pantă unică 2,5%” carosabil cu două benzi de circulație:

- platformă stradă 6,25 m
- parte carosabilă 5,50 m
- acostament pe partea dreaptă 1 x 0,75 m
- rigolă pereată pe partea stângă 1 x 1,10 m

Se aplică pe **Strada Fermei, L = 175 m**

profil transversal tip 2 – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

- platformă stradă 5,50 m
- parte carosabilă 4,50 m
- acostament pe partea dreaptă..... 1 x 0,50 m
- rigolă de acostament partea stângă .. 1 x 0,60 m

Se aplică pe **Strada Panseluței, L = 102 m**

profil transversal tip 3 – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

- platformă stradă 5,15 m
- parte carosabilă 4,00 m
- acostament pe partea dreaptă..... 1 x 0,50 m
- rigolă carosabilă pe partea stângă 1 x 0,65 m

Se aplică pe **Strada Atelierilor, L = 221 m**

profil transversal tip 4 – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

- platformă stradă 5,00 m
- parte carosabilă 4,00 m
- acostament pe ambele părți..... 2 x 0,50 m
- rigolă pereată partea dreaptă 1 x 1,10 m

Se aplică pe **Strada Spicului, L = 996 m**

profil transversal tip 5 – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

- platformă stradă 5,00 m
- parte carosabilă 4,00 m
- acostament pe ambele părți 2 x 0,50 m

Se aplică pe **Strada Podului, L = 399 m**

profil transversal tip 6 – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

- platformă stradă 4,00 m
- parte carosabilă 3,50 m
- acostament pe partea dreaptă..... 1 x 0,50 m
- rigolă de acostament partea stângă ... 1 x 0,60 m

Se aplică pe **Strada Fermei, L = 158 m**

profil transversal tip 7 – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

- platformă stradă 3,50 m
- parte carosabilă 3,00 m
- acostament pe partea dreaptă..... 1 x 0,50 m
- rigolă de acostament partea stângă ... 1 x 0,60 m

Se aplică pe **Strada Fundatura Izvor, L = 179 m**

Prin executarea lucrărilor de modernizare a celor 6 (șase) străzi se va asigura o corelare optimă între cotele de nivelment a lucrărilor și cotele proprietăților riverane de pe ambele părți ale străzilor.

Dat fiind faptul că toate străzile au o parte carosabilă sub 6,00 m (străzi cu o bandă de circulație), pentru aceste străzi beneficiarul, pentru aceste străzi, poate să organizeze circulația pe unele străzi într-un sens, pe altele în alt sens, sau poate în ambele sensuri, dar atunci la un capăt al străzii se vor prevedea indicatoarele A9 + B5, iar la celălalt capăt indicatoarele A9 + B6.

Depășirile și întâlnirile se vor face la intersecția cu alte străzi sau pe platforme de încrucișare, dacă situația din teren permite acest lucru.

Niveleta străzilor se va stabili de către proiectant luând în considerare grosimea structurii rutiere proiectate, care este de cca. 65 cm.

Dacă așezarea acestei structuri proiectate conduce la înrăutățirea accesului la proprietăți (se va păstra pe accese o pantă de max.12 %), atunci se va proceda după cum urmează:

- se va îndepărta pietruirea existentă care este total
- în șanțul săpăturii se vor așterne: fundația de balast, fundația de piatră spartă și cele două straturi asfaltice, conform structurii rutiere din expertiză și proiect

Din practică s-a constatat că o înălțare a niveletei străzilor proiectate fără a înrăutăți accesele la proprietăți trebuie să fie de max. 10 cm.

Elementele geometrice ale traseelor străzilor (rază de racordare în plan orizontal, rază de racordare în plan vertical, pas de proiectare, declivități longitudinale etc.) vor fi cele din STAS 863-85, dar și STAS 10144/1...6.

Categoria de importanță «C» - construcții de importanță normală, cf.HG nr.766/1997.

Străzile care fac obiectul prezentei expertize sunt străzi cu o bandă de circulație în mediu rural, conform Ordin nr.50/27.01.1998.

LUCRĂRI SUPLIMENTARE NECESARE

În vederea realizării unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale se vor prevedea șanțuri sau rigole a căror secțiuni se vor determina în urma unui calcul hidrologic.

$$\text{Debitul hidrologic } Q_{hg} = m \times S \times i_c \times F \quad [l/s]$$

unde:

m = coeficient de reducere care ține seama de capacitatea de înmagazinare

pe șanțuri și canale, se stabilește în funcție de durata de curgere t

pentru $t < 40$ min., $m = 0,8$

pentru $t \geq 40$ min., $m = 0,9$

S = suprafața bazinului de recepție aferent șanțului, rigolei, în ha

i_c = intensitatea de calcul a ploii, în l/s/ha

F = coeficient de curgere care este în funcție de relief (munte, deal, podiș, șes, etc.) și tipul terenului (impermeabil, semipermeabil și permeabil).

Calculul se va face conform STAS 1846/1-2006.

Se va consulta și Manualul de Drumuri – Calcul și proiectare 1980 cap.VIII.

După determinarea debitului hidrologic, se va proceda la stabilirea dimensiunilor acestor șanțuri/rigole sau rigole carosabile pentru a putea colecta apele și a le dirija spre podețele proiectate în acest scop sau spre cele existente.

Se recomandă ca aceste șanțuri (rigole) să fie pereate cu dale din beton prefabricat sau turnate pe loc la pantele mai mari de 3 % și mai mici de 0,25 %.

Pe restul lungimilor, șanțurile (rigolele) vor fi din pământ, dar vor fi executate la dimensiunile care să poată prelua debitul de apă ce se adună de pe platforma străzilor și a trotuarelor sau de pe platforma străzilor.

Aceste șanțuri (rigole) vor fi executate imediat după asfaltarea străzilor.

Betonul pentru aceste șanțuri (rigole) va fi marca C 30/37 sau C 25/30 de 8-10 cm pe 5 cm nisip.

Dacă pe anumite porțiuni, șanțurile existente sunt corespunzătoare din punct de vedere al secțiunii și a clasei de expunere a betonului, se vor repara și se vor păstra.

Pentru străzile din comuna Târgușor, județul Constanța, podețele ce subtraversează aceste străzi pot fi:

- podețe tubulare ϕ 400 mm, ϕ 500 mm, ϕ 600 mm, ϕ 800 mm, ϕ 1000 mm,
- podețe dalate cu deschiderea cuprinsă între 0,50 m – 1,00 m
- rigole carosabile

Podețele cu deschideri mai mari de 2,00 m, fie că sunt dalate, prefabricate sau din tablă ondulată, vor fi proiectate numai în baza unui debit de calcul și verificare, comandate la o unitate specializată în acest sens.

Podețele de subtraversare a străzilor laterale vor fi în general podețe tubulare de ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, podețe dalate cu deschideri de 0,5–1,00 m sau rigole carosabile.

Pentru accesul la proprietăți, podețele vor avea o lățime de max. 4,00 m și vor fi podețe tubulare: ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, podețe dalate sau rigole carosabile.

Se vor prevedea parapeti metalici și fundații adâncite de parapete pe toate porțiunile străzilor, unde avem înălțimi ale rambleului mai mari de 2 m sau dacă strada se desfășoară pe malul unui râu, pârâu etc., conform Normativului AND 593/2012. Pe aceste porțiuni se va face și protecția taluzelor spre apă cu gabioane, ziduri de sprijin etc., aceasta printr-o expertiză pentru exigența Ar.

Dacă de-a lungul străzilor se vor întâlni zone mlăștinoase, se vor proiecta drenaje care vor fi stipulate în expertiza pentru exigența A_r.

În zonele în care terenul lateral este la o cotă superioară față de șanțul străzilor, se vor executa șanțuri ranforsate armate sau rigole ranforsate armate, cu dren în spatele șanțurilor, rigolelor, barbacane etc., expertizate la exigența A_r.

De asemenea, vor fi prevăzute ziduri de sprijin și fundații adâncite de parapete expertizate la exigența A_r.

Pentru străzile care se desfășoară în apropierea albiei unor pârauri se va amenaja albia din zona străzilor cu structuri de protecție, conform unei expertize pentru exigențele A_r sau A₇.

Drumurile laterale (străzile laterale) se vor amenaja pe o lungime de 5 – 25 m și o lățime de 3,00 – 4,00 m cu același sistem rutier ca al părții carosabile sau numai cu 5 cm beton asfaltic pe 15 cm piatră spartă și 10 cm balast.

Se vor ridica la cota proiectată capacele căminelor de vizitare.

Se vor întocmi documentații speciale de semnalizare și marcaje rutiere la intersecția străzilor cu drumurile comunale, județene, naționale, care vor fi avizate de Poliția Rutieră și verificate de un vericator atestat MLPAT.

Toate lucrările sus menționate privind protecția taluzelor spre apă cu gabioane, ziduri de sprijin, drenaje în zonele mlăștinoase, șanțuri ranforsate armate etc., vor fi cuprinse în documentație numai pe baza unei expertize tehnice pentru exigența A_r.

Este exclusă ideea că la faza de Proiect tehnic se vor aprofunda Studiile geotehnice în vederea stabilirii lucrărilor necesare, întrucât numai la această fază se vor cuprinde toate lucrările, nefiind admise valori suplimentare ulterioare.

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

**2) 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.*

Expertul tehnic recomandă SOLUȚIA „1”, având multiple avantaje tehnice cum ar fi:

- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizat;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greșelile de execuție pot fi remediate;
- prezintă un confort de rulare mai mare;
- se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

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

a) 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;

Prin executarea lucrărilor de modernizare a strazilor, se va asigura o corelare optimă între cotele de nivelment ale strazilor și cotele proprietăților riverane de pe ambele părți.

a) Varianta 1

SOLUȚIA IA:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 25 cm piatră spartă, (0-63) SR EN 13242/A1
- 20 cm piatră spartă, (0-31,5) SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip

Se aplică pe străzile: Podului, Fundatura Izvor, Panseluței, Spicului și Fermei

SOLUȚIA IB:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 25 cm piatră spartă, (0 – 63) SR EN 13242/A1
- 20 cm piatră spartă, (0 – 31,5) SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip
- 15 cm perna de loess

Se aplică pe: Str. Atelierelor

Acostamentele strazilor se vor consolida cu:

- 10 cm piatră spartă sort 0 – 63 mm
- 10 cm piatră spartă sort 0 - 31,5 mm

Pentru accesul în curți se va prevedea:

- 5 cm beton asfaltic BA 16
- 12 cm piatră spartă (0-63)
- 12 cm piatră spartă (0-31,5)

b) Varianta 2

SOLUȚIA IIA

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm piatra spartă, SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip

SOLUȚIA IIB:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 20 cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm piatra spartă, SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip
- 15 cm perna de loess

Acostamentele străzilor se vor consolida cu:

- 10 cm piatră spartă sort 0 – 63 mm
- 10 cm piatra sparta sort 0 - 31,5 mm

Pentru accesul în curți se va prevedea:

- 5 cm beton asfaltic BA 16
- 12 cm piatră spartă (0-63)
- 12 cm piatra sparta (0-31,5)

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se fac prin rigole iar descarcarea acestora prin podete transversale.

Podetele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor indicativ PD 95-2002”.

b) 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 reabilite;

Nu este cazul

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

Obiectul de investiții studiat în cadrul proiectului prezintă vulnerabilități cauzate de:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, în această categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbușiri de terenuri;
- riscuri climatice – furtuni, inundații, fenomene de îngheț;
- riscuri cosmice – căderi de obiecte din atmosferă, asteroizi, comete;
- riscuri tehnologice – accidente rutiere, avarii la rețelele de utilități.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul

e) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Lungimea totală a strazilor propuse pentru modernizare este de **$L = 2.230 \text{ km}$** .

Strazile propuse pentru modernizare sunt următoarele:

Comuna Targusor		
Nr. Crt.	Denumire strada	Lungime strada
Sat Targusor		
1	Str. Atelierelor	221
2	Str. Podului	399
3	Str. Izvor	179
4	Str. Panselutei	102
5	Str. Spicului	996
6	Str. Fermei	333
Lungime totală		2230 m

Pentru buna desfășurare a traficului în condiții de siguranță și confort se prevede modernizarea acestor strazi prin amenajarea cu un sistem rutier corespunzător traficului rutier, clasei tehnice conform normativelor tehnice în vigoare.

Impactul social al investiției îl reprezintă: îmbunătățirea condițiilor de igienă și de sănătate a populației, a condițiilor de muncă și viața a locuitorilor și obiectivele operaționale ale strategiei de dezvoltare a comunei Targusor, precum și a județului Constanța.

Categoria de importanță a construcției:

Stabilirea categoriei de importanță și a clasei de importanță a construcției este reglementată prin legea 10/95 – Legea privind calitatea în construcții în baza „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31/n/1995, respectiv STAS 1273/93.

Strazile ce fac obiectul prezentei documentații se încadrează conform (cf. HG 766-97 anexa 3) la categoria de importanță „C” – construcții de importanță normală, și la clasa 4 din punct de vedere al construcțiilor hidrotehnice.

Domenii de exigență: Lucrarile ce fac obiectul prezentei documentații conform HGR nr. 925/1995 și Ordin 777/N/28.10.1996, se încadrează în următoarele domenii de exigență :Lucrări de drumuri

A 4.1 – rezistența și stabilitate la solicitări statice, dinamice, seismice pentru construcții de drumuri ;

B 2.1. - siguranța în exploatare la construcții de drumuri;

D 2.1. - sănătatea oamenilor și protecția mediului la construcții de drumuri;

SITUAȚIA PROIECTATA

Traseul strazilor proiectate în comuna Targusor se suprapun peste cele existente, inclusiv amenajările pentru scurgerea apelor (șanțuri longitudinale și podețe transversale), strazile se situează în totalitate în limitele de proprietate ale domeniului public.

Traseul strazilor, urmărește traseul existent nefiind necesare lucrări de demolări de construcții sau rețele edilitare existente și nu sunt afectate suprafețe de teren din proprietate privată sau de stat.

Proiectarea straziilor s-a făcut ținând seama de:

- categoriile funcționale ale acestora;
- de traficul rutier;
- de siguranța circulației;
- de norme tehnice;
- de factori economici și sociali;
- utilizarea rațională a terenurilor;
- protecția mediului înconjurător;
- planurile de urbanism și amenajarea teritoriului.

Modernizarea strazilor din comuna Targusor cuprinde sistematizarea elementelor geometrice astfel încât să corespundă vitezei de proiectare și intensității circulației estimate pentru o perioadă de 10 ani și executarea unui sistem rutier corespunzător.

În conformitate cu Ordinul nr. 50 / 1998 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile rurale” străzile din mediul rural au următoarele funcții și caracteristici:

- strazi principale – cu 2 (două) benzi de circulație, $l = 5,50\text{m}$
- strazi secundare ce vor realiza cu o bandă de circulație, $l = 1,75 - 2,00\text{m}$.

Traseul strazilor sunt figurate în planșe și au următoarele lungimi:

- strazi principale cu două benzi de circulație $l = 5,50\text{m}$ $L = 0,175\text{ km}$
- strazi secundare cu o bandă de circulație $l = 3,00 - 4,50\text{m}$ $L = 2,055\text{ km}$

Viteza de proiectare va fi de 25 km/h, conform STAS 863/85.

Elementele caracteristice în profilul transversal al strazilor, conf. ORDINULUI 50/98, privind proiectarea și reabilitarea străzilor în localitățile rurale, respectiv STAS 10144/1, 3, 4 – 91 – 95, au următoarele elemente geometrice în profil transversal :

În profil transversal, străzile vor avea următoarele elemente geometrice:

- străzi principale cu 2 benzi de circulație:

- **profil transversal TIP 1** – profil tip „pantă unică 2,5%” carosabil cu două benzi de circulație:

- platformă stradă6,25 m
- parte carosabilă5,50 m
- acostament pe partea dreaptă1 x 0,75 m
- rigolă pereată pe partea stângă1 x 1,10 m

Se aplică pe **Strada Fermei, $L = 175\text{ m}$**

- străzi secundare cu o bandă de circulație:

- **profil transversal Tip 2** – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

• platformă stradă	5,50 m
• parte carosabilă	4,50 m
• acostament pe partea dreaptă.....	1 x 0,50 m
• rigolă de acostament partea stângă ..	1 x 0,60 m

Se aplică pe **Strada Panseluței, L = 102 m**

- **profil transversal TIP 3** – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

• platformă stradă	5,15 m
• parte carosabilă	4,00 m
• acostament pe partea dreaptă.....	1 x 0,50 m
• rigolă carosabilă pe partea stângă	1 x 0,65 m

Se aplică pe **Strada Atelierilor, L = 221 m**

- **profil transversal TIP 4** – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

• platformă stradă	5,00 m
• parte carosabilă	4,00 m
• acostament pe ambele părți.....	2 x 0,50 m
• rigolă pereată partea dreaptă	1 x 1,10 m

Se aplică pe **Strada Spicului, L = 996 m**

- **profil transversal TIP 5** – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

• platformă stradă	5,00 m
• parte carosabilă	4,00 m
• acostament pe ambele părți	2 x 0,50 m

Se aplică pe **Strada Podului, L = 399 m**

- **profil transversal tip 6** – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

• platformă stradă	4,00 m
• parte carosabilă	3,50 m
• acostament pe partea dreaptă.....	1 x 0,50 m
• rigolă de acostament partea stângă ...	1 x 0,60 m

Se aplică pe **Strada Fermei, L = 158 m**

- **profil transversal tip 7** – profil tip „pantă unică 2,5 %” carosabil cu o bandă de circulație:

• platformă stradă	3,50 m
• parte carosabilă	3,00 m
• acostament pe partea dreaptă.....	1 x 0,50 m
• rigolă de acostament partea stângă ...	1 x 0,60 m

Se aplică pe **Strada Fundatura Izvor, L = 179 m**



Pentru modernizarea strazilor se prevede executarea urmatoarelor lucrari:

Terasamente Se prevede sapatura pe o grosime de min. 60 cm pe zona casetei drumului pentru supralărgirea părții carosabile. Pamantul rezultat din sapatura va fi evacuat in depozit. La executie se va urmări ca prin compactarea sapaturilor și umpluturilor de pamant sa se realizeze $\phi_{min.} = 1,65 \text{ t/mc}$.

Executarea lucrarilor de suprastructura va începe dupa pregatirea corespunzatoare a patului platformei, asigurarea planeității cu respectarea prescriptiilor STAS-urilor și normativelor specifice in vigoare pentru realizarea unor lucrari de buna calitate și asigurarea stabilitatii și viabilitatii in exploatare.

Inainte de asternerea stratului de piatra sparta, patul drumului trebuie pregatit prin lucrari de nivelare și compactare cu cilindru compresor, realizand gradul de compactare de 96% grade PROCTOR .

Sistemul rutier s-a dimensionat la o capacitate portanta corespunzatoare unui trafic mediu ($N_c = 0.3 \text{ m.o.s.}$) conform indicativ PD 177-2001 „Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide ” și AND 550-99 cu programul CALDEROM 2000 și va avea următoarea alcatuire:

Pentru străzile: Podului, Fundatura Izvor, Panseluței, Spicului și Fermei:

- 🚧 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70) – conform AND 605-2016
- 🚧 6 cm strat de legătură BAD 22.4 (EB 22.4 LEG 50/70) - conform AND 605 - 2016
- 🚧 25 cm piatră spartă 0 – 63,0 mm
- 🚧 20 cm piatră spartă 0 – 31,5 mm
- 🚧 10 cm strat de nisip

Pentru strada Atelierilor:

- 🚧 4 cm strat de beton asphaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70) – conform AND 605-2016
- 🚧 6 cm strat de legătură BAD 22.4 (EB 22.4 LEG 50/70) - conform AND 605 - 2016
- 🚧 25 cm piatră spartă 0 – 63,0 mm
- 🚧 20 cm piatră spartă 0 – 31,5 mm
- 🚧 10 cm strat de nisip
- 🚧 15 cm perna de loess

Pe străzile cu pantă longitudinală mai mare de 7% se va executa beton asphaltic tip clutaj.

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu 10 cm piatră spartă (sort 0-40 mm) și 10 cm piatra sparta (sort 0-31,5 mm).

Profilul longitudinal - aliniamentele axului drumului se racordeaza intre ele prin curbe in arc de cerc. Declivitatea maxima este de 11,5 % și panta minima este de 0,00%. Sectoarele de strada cu declivitate mare vor fi semnalizate corespunzator cu indicatoare rutiere „urcare cu inclinare mare ” și „coborare periculoasa ” conf. STAS 1848.

In profil transversal, panta carosabilului este de 2.5 %, iar la acostamente panta este de 4.0%.

Asigurarea scurgerii apelor pluviale - Pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale de pe platforma carosabila, se prevede executarea rigolelor pereate, rigole carosabile și rigole de acostament.

Rigolele pereate se vor executa cu perei din beton de ciment hidrotehnic C30/37 de 10cm turnat pe un substrat de 5cm nisip. Panta longitudinală a rigolelor urmărește în general linia roșie a străzii. Proiectarea șanțurilor s-a făcut conform STAS 10 796 /2 – 79.

Podete – pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, este necesar 1 podet tubular, cu Ø 600mm și L=7.50 m pe strada Fermei.

Ridicare la cota capace de vizitare – Pe traseul străzilor unde sunt pozate rețele de canalizare există capace de vizitare care se vor ridica la noile cote nivelitice.

Strazile laterale existente (amorse laterale) – se vor amenaja pe o lungime de 10,00 m – 15,00 m cu același sistem rutier, în vederea protejării drumului modernizat - conf CD 173 / 2001. Fundaturile racordate la strazi, se vor amenaja pe toată lungimea lor.

Accesele în curți - Pentru asigurarea accesului auto în curți se prevede executarea unor podete tubulare cu diametrul de Ø 300 și lungimea de 4,00m – 15 buc. și 3 podețe cu lungimea de 1,00 m.

Structura rutieră pentru amenajarea acceselor la proprietăți va avea următoarea alcătuire:

- 5 cm beton asfaltic BA16;
- 12 cm piatră spartă, sort 0 – 63,0 mm;
- 15 cm piatră spartă, sort 0 – 31,5 mm;

Semnalizarea rutieră, va fi realizată astfel:

- semnalizarea orizontală marcaje rutiere ;
- semnalizarea verticală cu semne de circulație , amplasate vertical;

În cazul desfășurării lucrărilor sub circulație, punctele de lucru vor fi marcate și asigurate din timp cu mijloace de semnalizare - avertizare pe timp de zi și de noapte pentru evitarea accidentelor.

Se respectă „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public” aprobat de Ministerul de interne și ministerul transporturilor, conf. Ordinul M.T/M.I. NR. 411/1112/2000 publicat în M.O. 397/24.08.2000.

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

Lucrările proiectate nu necesită utilități. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Investiția pentru care se efectuează studiul nu necesită dotarea cu utilaje.

Exploatarea drumurilor nu necesită instalații de forță, apă, canalizare etc



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

NR. CRT	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI																								Execu- tanți
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	DEMARAREA 1.1. Stabilirea echipei de implementare și a planului de acțiune pentru perioada de implementare																									B
2	ALEGEREA PROIECTANTULUI PT. ÎNTOCMIREA PROIECTELOR TEHNICE ȘI A CAIETELOR DE SARCINI																									B+UIP
	2.1. Întocmire documente licitație																									UIP
	2.2. Efectuare licitație																									UIP+B
	2.3. Încheiere contract cu ofertant câștigător																									B+P
	2.4. Întocmire documentații tehnice (PT + CS)																									P

NR. CRT	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI																								Execu- tanți
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
3	ÎNTOCMIREA PLANULUI DE DERULARE A ACHIZIȚIILOR DE BUNURI, SERVICII ȘI LUCRĂRI, INCLUSIV ÎNTOCMIREA DOCUMENTELOR DE ACHIZIȚII																									
	3.1. Întocmire plan de derulare a achizițiilor																									B+UIP
	3.2. Întocmirea documentelor de achiziții																									UIP
	3.3. Anunțuri publicitare																									UIP
4	TRANING PENTRU UTILIZAREA PROCEDURILOR																									UIP
5	DERULAREA LICITAȚIILOR																									UIP
6	ÎNCHIEIEREA CONTRACTELOR																									B+C
7	STABILIREA ECHIPEI DE URMĂRIRE A EXECUȚIEI																									B+UIP

NR. CRT	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI																								Execu- tanți
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8	DERULAREA CONTRACTELOR																									
	8.1. Execuție lucrări pregătitoare inclusiv																									C
	8.2. Execuție lucrări de																									C
	8.3. Asistență tehnică																									UIP+P
	8.4. Probe, recepții																									UIP+C +P
	8.5. Carte tehnică																									UIP+C
	8.6. Recepție la terminarea lucrărilor																									UIP+C + B+P
	8.7. Recepția punerii în funcțiune																									UIP+C + B+P
	8.8. Autorizații de funcționare																									B
9	PUBLICITATEA PROIECTULUI ȘI A ACTIVITĂȚILOR LEGATE DE EL PE TOATĂ PERIOADA DERULĂRII																									UIP+B

NOTĂ PRESCURTĂRI:

- BENEFICIAR - B
- CONSTRUCTOR - C
- UNITATE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI - UIP
- PROIECT



Durata de execuție a proiectului este de **24 luni**.

Etapele realizării proiectului:

- realizarea documentației pentru obținerea finanțării;
- realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini și a detaliilor de execuție;
- contractarea și realizarea lucrărilor de C+M în paralel cu logistica necesară (asistența tehnică, consultanță, urmărirea lucrărilor și a calității acestora, etc.)
- recepția lucrărilor de C+M și încheierea proiectului;
- întreținerea și urmărirea în timp;
- auditul proiectului la sfârșitul perioadei de garanție preconizate

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

MODERNIZARE TRAMA STRADALA ÎN COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANȚA

(varianta recomandata)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare biectivului de investitii				
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3,1,1, Studii de teren	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice		0.00	0.00



3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00	2,380.00
3.3	Expertiza tehnica	1,600.00	304.00	1,904.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	139,000.00	26,447.00	165,642.00
	3,5,1, Tema de proiectare		0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	8,000.00	1520.00	9,520.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	16,195.00	3077.05	19,272.05
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanta	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3,7,2, Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,000.00	570.00	3,570.00
	3,8,2, Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		226,195.00	42,977.05	269,172.05
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
Total capitol 4		2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	63,156.18	11,999.68	75,155.86
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	50,524.94	9,599.74	60,124.68



	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	12,631.24	2,399.94	15,031.18
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	28,344.49	0.00	28,344.49
	5,2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%(C+M)	12,883.86	0.00	12,883.86
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% (C+M)	2,576.77	0.00	2,576.77
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC 0,5% (C+M)	12,883.86	0.00	12,883.86
	5,2,5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	270,544.20	51,403.40	321,947.60
5.4	Cheltuieli cu informarea si publicitatea		0.00	0.00
Total capitol 5		362,044.87	63,403.08	425,447.95
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice		0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		3,114,486.90	586,367.07	3,700,853.97
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		2,576,771.97	489,586.68	3,066,358.65

DEVIZUL

obiectului 1: MODERNIZARE TRAMA STRADALA

(varianta recomandata)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
4,1,1,1	Terasamente	90,297.74	17,156.57	107,454.31
4,1,1,2	Perna de loess 15 cm	11,668.04	2,216.93	13,884.97
4,1,1,3	Strat de nisip 10 cm	103,691.16	19,701.32	123,392.48
4,1,1,4	Strat de piatra sparta (0-31,5mm) 20 cm	304,512.08	57,857.30	362,369.38
4,1,1,5	Strat de piatra sparta (0-63mm) 25 cm	342,592.15	65,092.51	407,684.66
4,1,1,6	Strat legatura BAD 22,4 - 6 cm grosime	561,076.83	106,604.60	667,681.43
4,1,1,7	Strat uzura BA16 - 4 cm grosime	307,347.21	58,395.97	365,743.18
4,1,1,8	Acostamente consolidate cu piatra sparta S=885 mp	22,615.90	4,297.02	26,912.92
4,1,1,9	Acostamente asfaltate S=950 mp	163,975.79	31,155.40	195,131.19
4,1,1,10	Amorse strazi laterale	124,475.00	23,650.25	148,125.25



4,1,1,11	Rigola carosabila L=227,05 m	94,570.67	17,968.43	112,539.10
4,1,1,12	Rigola de acostament L=450 m	83,283.81	15,823.92	99,107.73
4,1,1,13	Rigole pereate l=1,1m, L=1061m	153,516.13	29,168.06	182,684.19
4,1,1,14	Podet tubular D600, L=7,5 m/1buc.	5,331.05	1,012.90	6,343.95
4,1,1,15	Podete acces proprietati D300, L=1 m/buc.3	1,174.51	223.16	1,397.67
4,1,1,16	Podete acces proprietati D300, L=4 m/buc.15	38,576.07	7,329.45	45,905.52
4,1,1,17	Acces proprietati S=949 mp	79,980.68	15,196.33	95,177.01
4,1,1,18	Ridicare la cota camine existente 30 buc.	23,441.21	4,453.83	27,895.04
4,1,1,19	Reamplasare stalpi de tensiune	14,121.00	2,682.99	16,803.99
TOTAL I - subcap. 4.1		2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

MODERNIZARE TRAMA STRADALA ÎN COMUNA TARGUSOR, JUDEȚUL CONSTANȚA

(varianta maximala)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		0.00	0.00



Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3,1,1, Studii de teren	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00	2,380.00
3.3	Expertiza tehnica	1,600.00	304.00	1,904.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	139,195.00	26,447.05	165,642.05
	3,5,1, Tema de proiectare		0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de prefezabilitate		0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	16,195.00	3,077.05	19,272.05
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanta	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3,7,2, Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,000.00	570.00	3,570.00
	3,8,2, Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		226,195.00	42,977.05	269,172.05
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00



4.6	Active necorporale		0.00	0.00
Total capitol 4		2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	65,906.18	12,522.18	78,428.36
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	52,724.94	10,017.74	62,742.68
	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	13,181.24	2,504.44	15,685.68
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29,578.69	0.00	29,578.69
	5,2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%(C+M)	13,444.86	0.00	13,444.86
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% (C+M)	2,688.97	0.00	2,688.97
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC 0,5% (C+M)	13,444.86	0.00	13,444.86
	5,2,5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desiintare		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	281,544.20	53,493.40	335,037.60
5.4	Cheltuieli cu informarea si publicitatea		0.00	0.00
Total capitol 5		377,029.07	66,015.58	443,044.65
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice		0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		3,239,471.10	609,879.57	3,849,350.67
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		2,688,971.97	510,904.68	3,199,876.65

DEVIZUL

obiectului 1: MODERNIZARE TRAMA STRADALA (varianta maximala)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
4,1,1,1	Terasamente	90,297.74	17,156.57	107,454.31
4,1,1,2	Perna de loess 15 cm	11,668.04	2,216.93	13,884.97
4,1,1,3	Strat de nisip 10 cm	103,691.16	19,701.32	123,392.48
4,1,1,4	Strat de piatra sparta (0-31,5mm) 20 cm	304,512.08	57,857.30	362,369.38

4,1,1,5	Strat de piatra sparta (0-63mm) 25 cm	452,592.15	85,992.51	538,584.66
4,1,1,6	Strat legatura BAD 22,4 - 6 cm grosime	561,076.83	106,604.60	667,681.43
4,1,1,7	Strat uzura BA16 - 4 cm grosime	307,347.21	58,395.97	365,743.18
4,1,1,8	Acostamente consolidate cu piatra sparta S=885 mp	22,615.90	4,297.02	26,912.92
4,1,1,9	Acostamente asfaltate S=950 mp	163,975.79	31,155.40	195,131.19
4,1,1,10	Amorse strazi laterale	124,475.00	23,650.25	148,125.25
4,1,1,11	Rigola carosabila L=227,05 m	94,570.67	17,968.43	112,539.10
4,1,1,12	Rigola de acostament L=450 m	83,283.81	15,823.92	99,107.73
4,1,1,13	Rigole pereate l=1,1m, L=1061m	153,516.13	29,168.06	182,684.19
4,1,1,14	Podet tubular D600, L=7,5 m/1buc.	5,331.05	1,012.90	6,343.95
4,1,1,15	Podete acces proprietati D300, L=1 m/buc.3	1,174.51	223.16	1,397.67
4,1,1,16	Podete acces proprietati D300, L=4 m/buc.15	38,576.07	7,329.45	45,905.52
4,1,1,17	Acces proprietati S=949 mp	79,980.68	15,196.33	95,177.01
4,1,1,18	Ridicare la cota camine existente 30 buc.	23,441.21	4,453.83	27,895.04
4,1,1,19	Reamplasare stalpi de tensiune	14,121.00	2,682.99	16,803.99
TOTAL I - subcap. 4.1		2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97

Părțile economice ale proiectului au fost realizate conform reglementărilor legale în vigoare, detalierea acestora fiind prezentate anexat prezentului memoriu.

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general este prezentată si în ANEXA nr. 1.

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției este prezentată în ANEXA nr. 3.

- costurile estimate pentru realizarea investiției

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA : **3.700.853,97 lei**

din care C+M inclusiv TVA : 3.066.358,65 lei

- *costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.*

Costurile estimative de operare pe parcursul duratei de viață, sunt:

- Întreținerea curentă a îmbrăcămînții asfaltice cuprinde: întreținerea suprafețelor degradate la îmbrăcămînția asfaltică și măsuri de protecție a acesteia; înlăturarea denivelărilor și fâgașelor, plombări, colmatarea fisurilor și a crăpăturilor, badijonarea



suprafețelor poroase, precum și așternerea nisipului sau a criblurii pe suprafețe cu bitum în exces ori șlefuite, înlăturarea pietrișului sau a criblurii alergătoare.

- Întreținerea comună a tuturor drumurilor cuprinde: curățirea platformei drumului de noroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (potmol, stânci, anrocamente, arbori etc.), tratarea burdușurilor, a unor tasări locale, aducerea la profil a acostamentelor prin tăiere manuală sau mecanizată, tăierea dâmburilor, completarea cu pământ, cu balast etc., nivelarea la cotă, curățarea acostamentelor în dreptul parapetelor direcționale; tăieri de cavaliere și corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu; întreținerea benzilor de încadrare prin eliminarea unor denivelări locale, eliminarea gropilor sau a adânciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial.
- Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului, precum și prevenirea efectelor înundațiilor.

În condițiile implementării proiectului, cheltuielile cu întreținerea vor fi efectuate anual și au fost estimate la 7,49% din valoarea lucrărilor de C+M inclusiv TVA, adică 229.575,00 lei/ an.

Costuri mentenanta (intretinere si reparatii curente)

lei (inclusiv TVA)

suprafata retea drumuri (mp)	Cost unitar/mp/luna	Cost anual
9183	25,00	229.575,00

Cheltuielile pentru reparații capitale, ce presupun intervenții complexe și costisitoare. Conform reglementărilor tehnice în vigoare lucrările de reparații capitale trebuie efectuate o dată la zece ani. Pentru lucrările de reparații capitale au fost prevăzute cheltuieli de 1.532.135,00 lei / reparație, reprezentând un procent de 49,97% din valoarea lucrărilor de C+M inclusiv TVA.

Costuri reparatii capitale (1 data la 10 ani)

Suprafata reparatii capitale	mp	Cost unitar/mp	Cost total
suprastructura carosabil	9183	145,00	1.331.535,00
acostamente	1835	60,00	110.100,00
amorse strazi laterale	724	125,00	90.500,00
total	13530		1.532.135,00

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

- dezvoltarea economică a zonei;
- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;



- asigurarea mobilității forței de muncă;
 - îmbunătățirea calității de mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
 - creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
 - reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă.
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- în faza de realizare
Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de drumuri, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct. Forța de muncă necalificată pe parcursul execuției lucrărilor va fi angajată în special din zonă.
Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului. Se estimează ca numărul forței de muncă, ocupată pe toată durata investiției este de 46 persoane, din care: 1- șef șantier, 2- șef punct de lucru, 1- responsabil tehnic cu executia, 1- responsabil AQ, 1- responsabil CQ, 1- topograf, 1- responsabil tehnic PM și PSI, 18 - muncitori calificați, soferi, mecanici utilaje, 20 - muncitori necalificați
 - în faza de operare - 2 persoane
După finalizarea lucrărilor personal calificat din cadrul primăriei Targusor va efectua revizii curente.
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
Lucrările de construcții din cadrul proiectului nu interferează cu ariile naturale protejate declarate la nivel național și local, pentru că localitatea nu se află în arie naturală protejată conform legislației în vigoare.

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

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

Traseele strazilor propuse pentru modernizare au fost astfel selectate încât să atingă obiective de interes social - cultural și să asigure legătura cu drumul național DJ 225.

Suprafața de rulare prezintă numeroase denivelări, gropi, fagase formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale pentru scurgerea apelor, făcând improprie circulația mijloacelor de transport și a locuitorilor, în condiții de siguranță și confort în special pe timp ploios.

Elementele de colectare și dirijare a apelor pluviale (santuri, podete) există parțial pe traseul straziilor.

Obiectivele specifice proiectului:

- dezvoltarea economică a zonei;



- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea mobilității forței de muncă;

Aceste obiective pot fi atinse prin:

- modernizarea părții carosabile cu un sistem rutier cu îmbrăcăminte asfaltică pe o suprafață de 9183 mp, amorse drumuri laterale S = 724 mp, acostamente consolidate S = 1835 mp;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă prin realizarea de șanțuri tip rigole de acostament cu L=450 ml, rigole pereate din beton cu L = 1061 ml și rigola carosabilă prefabricată cu L = 277.05 ml.
- realizarea podețelor de subtraversare străzi, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, de la șanțuri 1 buc. podeț tubular Ø600 mm, l=7.5 m.
- realizarea podețelor din tuburi de Ø 300 pentru acces în curți cu l = 4.00 m – 15 buc., și cu l = 1.00 m – 3 buc.
- realizarea semnalizării orizontale și verticale;

Investiția propusă este în concordanță cu Strategia de dezvoltare locală a comunei Targusor, Planul de dezvoltare al județului Constanța pentru perioada 2020-2026 și respectă Planul Urbanistic General aprobat.

Având în vedere duratele normate de utilizare ale activelor din proiect, dar și standardele aplicabile în cazul evaluării proiectelor de investiții în cadrul analizei cost – benefic, vom considera o perioadă de referință de 20 ani. Pe această perioadă se vor estima fluxurile financiare de venituri și cheltuieli, precum și fluxul financiar net. Anii 1 și 2 din orizontul de timp sunt anii de investiție, sistemul începe să funcționeze din al treilea an.

Prezentarea scenariului de referință

a. Scenariul “Fără proiect” sau “A nu face nimic”

Acest scenariu presupune continuarea activității în condițiile actuale, fără implementarea proiectului de investiții. Mai mult decât atât, privind la nivel mai extins, alternativa de a păstra situația actuală conduce cu siguranță la creșterea discrepanțelor deja existente între diversele localități și zone din România, între localitățile din mediul rural și cel urban, precum și dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene.

Pe plan economic, alternativa de a nu face nimic va atrage după sine nedezvoltarea economică a zonei, neasigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;

b. Scenariul “Cu proiect” sau “A face ceva”

Propune modernizarea străzilor prin adoptarea unui sistem rutier cu structură suplă, constând în:

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 25 cm piatră spartă, (0-63) SR EN 13242/A1
- 20 cm piatră spartă, (0-31,5) SR EN 13242/A1

- 10 cm strat de nisip

Se aplică pe străzile: Podului, Fundatura Izvor, Panseluței, Spicului și Fermei

- 4 cm strat de beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6 cm strat de legătură BAD PC 22,4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 25 cm piatră spartă, (0 – 63) SR EN 13242/A1
- 20 cm piatră spartă, (0 – 31,5) SR EN 13242/A1
- 10 cm strat de nisip
- 15 cm perna de loess

Se aplică pe: Str. Atelierelor

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu următoarea structură rutieră:

- 10 cm piatră spartă (sort 0-40 mm)
- 10 cm piatră spartă (sort 0-31,4 mm)

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se fac prin santuri/rigole iar descarcarea acestora prin podete transversale.

Podetele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „ Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podetelor indicativ PD 95-2002”

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

Nu este cazul.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, și anume:

- Rata financiară internă a rentabilității (IRR/RIR);
- Venitul net actualizat (NPV/VNA).
- Raportul Beneficiu/Cost

Ipoteze de bază luate în considerare:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Orizontul de analiză este de 20 de ani. Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 20 de ani Anul 3 al orizontului de timp este primul an în care proiectul va genera rezultate financiare/economice
Costurile de întreținere	Costurile de întreținere au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.
Perioada de amortizare	Perioada de amortizare pentru noile echipamente a fost calculată folosind metoda amortizării liniare.
TVA	În modelul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%. (Beneficiarul proiectului are statut de neplătitor de TVA, ceea ce înseamnă că taxa pe valoarea adăugată aferentă achizițiilor din proiect este suportată de instituție, în calitate de consumator final, fiind inclusă în costuri)



Valoarea reziduală	Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiza este aprox. 33%, deoarece perioada de amortizare este mai mare cu 10 ani decât perioada de analiza.
Rata de actualizare în cadrul analizei financiare	5% - rata recomandată

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de timp pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu/lung. Pentru infrastructuri acest orizont de timp este de 10÷20 ani. În acest caz am considerat 20 ani.

Proгноza cheltuielilor

Costul investiției conform devizului general este de:

TABEL COSTURI INVESTITIE

(inclusiv TVA)

Anul	an 1	an 2	total
Etape investitie	lei	lei	lei
Proiectare si asistenta tehnica	236.447,05	32.725,00	269.172,05
Studii	21.896,00	0,00	21.896,00
Documentatii suport si cheltuieli pt. obtinere de avize, acorduri si autorizatii	2.380,00	0,00	2.380,00
Expertiza tehnica	1.904,00	0,00	1.904,00
Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
Proiectare	165.642,05	0,00	165.642,05
Organizarea procedurilor de achizitie publica	11.900,00	0,00	11.900,00
Consultanta	8.925,00	8.925,00	17.850,00
Asistenta tehnica	23.800,00	23.800,00	47.600,00
Investitia de baza	1.548.057,52	1.458.176,46	3.006.233,98
Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
Amenajari pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pt relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Asigurarea utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Investitia de baza	1.548.057,52	1.458.176,46	3.006.233,98
Alte cheltuieli	65.922,42	359.525,52	425.447,94



Organizarea de santier	37.577,93	37.577,92	75.155,85
Comisioane, taxe, cote legale	28.344,49	0,00	28.344,49
Diverse si neprevazute	0,00	321.947,60	321.947,60
Cheltuieli cu informarea si publicitatea	0,00	0,00	0,00
Darea in exploatare			
Pregatirea personalului de exploatare			
Probe tehnologice			
TOTAL	1.850.426,99	1.850.426,98	3.700.853,97

Conform Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, la poziția 1.3.7. Infrastructura drumuri (publice, industriale, agricole), alei, strazi si autostrazi cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulatie), 1.3.7.2. – cu imbracaminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundatie supla durata de viață este de 20 – 30 ani.

amortizarea liniara - ron	ani	luni	valoare investitie	amortizare anuala	20 ani orizont de timp	ultimii ani - valoare neamortizata	procent val.neamortizata
Targusor	30	360	3.700.853,97	123.362	2.467.236	1.233.618	33,33%
Total			3.700.853,97	123.362	2.467.236	1.233.618	

Costuri investitie totale - ron	an1	an 2	an 20
Targusor			
Cheltuieli anterioare productiei	1.850.427	1.850.427	0
Costuri investitie	1.850.427	1.850.427	0
Valoare reziduala	0	0	1.233.618
Alte costuri de investitii	0	0	0
Costuri totale	1.850.427	1.850.427	1.233.618

Cheltuieli de operare (funcționare) estimate

Costurile estimative de operare pe parcursul duratei de viață, sunt:

- Întreținerea curentă a îmbrăcămînții asfaltice cuprinde: întreținerea suprafețelor degradate la îmbrăcămînția asfaltică și măsuri de protecție a acesteia; înlăturarea denivelărilor și făgașelor, plombări, colmatarea fisurilor și a crăpăturilor, badijonarea suprafețelor poroase, precum și așternerea nisipului sau a criblurii pe suprafețe cu bitum în exces ori șlefuite, înlăturarea pietrișului sau a criblurii alergătoare.
- Întreținerea comună a tuturor drumurilor cuprinde: curățirea platformei drumului de noroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (potmol, stânci, anrocamente, arbori etc.), tratarea burdușirilor, a unor tasări locale, aducerea la

profil a acostamentelor prin tăiere manuală sau mecanizată, tăierea dâmburilor, completarea cu pământ, cu balast etc., nivelarea la cotă, curățarea acostamentelor în dreptul parapetelor direcționale; tăieri de cavaliere și corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu; întreținerea benzilor de încadrare prin eliminarea unor denivelări locale, eliminarea gropilor sau a adânciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial.

- Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului, precum și prevenirea efectelor înundațiilor.

În condițiile implementării proiectului, cheltuielile cu întreținerea vor fi efectuate anual și au fost estimate la 7,49% din valoarea lucrărilor de C+M inclusiv TVA, adică 229.575 lei/an.

Costuri mentenanta (intretinere si reparatii curente)

lei (inclusiv TVA)

suprafata retea drumuri (mp)	Cost unitar/mp/luna	Cost anual
9183	25	229.575

Cheltuielile pentru reparații capitale, ce presupun intervenții complexe și costisitoare. Conform reglementărilor tehnice în vigoare lucrările de reparații capitale trebuie efectuate o dată la zece ani. Pentru lucrările de reparații capitale au fost prevăzute cheltuieli de 1.532.135,00 lei / reparație, reprezentând un procent de 49,97% din valoarea lucrărilor de C+M inclusiv TVA.

Costuri reparatii capitale (1 data la 10 ani)

Suprafata reparatii capitale	mp	Cost unitar/mp	Cost total
suprastructura carosabil	9183	145,00	1.331.535,00
acostamente	1835	60,00	110.100,00
amorse strazi laterale	724	125,00	90.500,00
total	13 530		1.532.135,00

Costuri cu personalul care asigura lucrarile de intretinere:

Personal tehnic

Salarii și asigurări sociale (plata a 2 persoane)

salariu lei/luna pers x Nr. persoane x 12 luni/an = cheltuieli lei/an

3300	2	12	79.200
------	---	----	---------------

Taxe și impozite	%	lei/an	lei/an
CAM	2,25%	79.200	1.782
	2,25%	0	1.782

Prin exploatarea drumului, am luat în considerare următoarele categorii de venituri cuantificabile monetar:

- Venituri din alocații bugetare pentru întreținerea curentă, pentru fiecare an al perioadei de exploatare. Aceste venituri au fost estimate luând în considerare



sumele alocate în anii anteriori cât amplitudinea cheltuielilor necesare pentru întreținerea și reparațiile curente;

- Venituri din alocații bugetare pentru reparațiile capitale din anul 11 al exploatării, care au fost estimate la nivelul cheltuielilor cu reparațiile capitale;
- Alte venituri în cuantum de 1% din valoarea veniturilor din alocații bugetare.

Sustenabilitatea financiară

Un proiect este sustenabil financiar în cazul în care acesta nu riscă să rămână fără bani pe perioada orizontului de timp studiat. Planificarea primirii surselor de finanțare și a plăților de efectuat este crucială pentru implementarea proiectului.

După cum se poate observa din tabele cu previzionarea veniturilor și cheltuielilor, proiectul este sustenabil financiar deoarece valoarea fluxului de numerar pe perioada operațională a proiectului este pozitivă (deoarece alocările de la bugetul local vor acoperi cheltuielile de întreținere a drumurilor, proiectul nu este generator de venituri).

Determinarea indicatorilor financiari

Modelul de analiză financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investiționale, a costurilor cu exploatarea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiză, precum și a beneficiilor (veniturilor) financiare generate (daca este cazul).

Valoarea actualizată netă s-a obținut pe baza formulei:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^i} - I_0$$

Unde: r = rata de actualizare (5%), I₀ = investiția inițială, CF = fluxurile de numerar anuale (diferența Vi-Ci), VR = valoarea reziduală, n = durata de viață a investiției.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară VAN trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare utilizată (RIR/C < 5).

Evoluția prezumată a costurilor și veniturilor este prezentată în continuare:

TABEL COSTURI - lei										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costuri investitie	1.850.427	1.850.427	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri investitie	1.850.427	1.850.427	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri mentenanta (intretinere si reparatii curente)	0	0	229.575	231.871	234.189	236.531	238.897	241.286	243.698	246.135
Costuri reparatii capitale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri intretinere	0	0	229.575	231.871	234.189	236.531	238.897	241.286	243.698	246.135
Personal tehnic	0	0	80982	85031	89.283	93.747	98.434	103.356	108.524	113.950
Total costuri operare	0	0	80.982	83.411	85.914	88.491	91.146	93.880	96.697	99.598
Total costuri	1.850.427	1.850.427	310.557	315.282	320.103	325.023	330.043	335.166	340.395	345.733

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.233.618
Total costuri investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.233.618



Costuri mentenanta (intretinere si reparatii curente)	248.597	251.083	253.594	256.130	258.691	261.278	263.891	266.529	269.195	271.887
Costuri reparatii capitale	1.532.135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri intretinere	1.780.732	251.083	253.594	256.130	258.691	261.278	263.891	266.529	269.195	271.887
Personal tehnic	119.647	125.630	131.911	138.507	145.432	152.704	160.339	168.356	176.774	185.612
Total costuri operare	102.586	105.663	108.833	112.098	115.461	118.925	122.493	126.167	129.952	133.851
Total costuri	1.883.317	356.746	362.427	368.228	374.152	380.203	386.383	392.697	399.147	-827.880

TABEL VENITURI - lei										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prelevări de la bugetul de stat	1.850.427	1.850.427	310.557	315.282	320.103	325.023	330.043	335.166	340.395	345.733
Alte venituri	0	0	3.106	3.153	3.201	3.250	3.300	3.352	3.404	3.457
Total venituri	1.850.427	1.850.427	313.663	318.435	323.304	328.273	333.343	338.518	343.799	349.190

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Prelevări de la bugetul de stat	1.883.317	356.746	362.427	368.228	374.152	380.203	386.383	392.697	399.147	-827.880
Alte venituri	18.833	3.567	3.624	3.682	3.742	3.802	3.864	3.927	3.991	4.391
Total venituri	1.902.151	360.313	366.051	371.910	377.893	384.005	390.247	396.624	403.139	-823.490

SUSTENABILITATE FINANCIARA - lei										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	1.850.427	1.850.427	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	0	0	313.663	318.435	323.304	328.273	333.343	338.518	343.799	349.190
Total intrari	1.850.427	1.850.427	313.663	318.435	323.304	328.273	333.343	338.518	343.799	349.190
Costuri de investitie	1.850.427	1.850.427	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de intretinere	0	0	229.575	231.871	234.189	236.531	238.897	241.286	243.698	246.135
Costuri de operare	0	0	80.982	83.411	85.914	88.491	91.146	93.880	96.697	99.598
Dobanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	1.850.427	1.850.427	310.557	315.282	320.103	325.023	330.043	335.166	340.395	345.733
Total flux numerar	0	0	3.106	3.153	3.201	3.250	3.300	3.352	3.404	3.457
Flux de numerar total cumulat	0	0	3.106	6.258	9.459	12.710	16.010	19.362	22.766	26.223

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total resurse financiare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	1.902.151	360.313	366.051	371.910	377.893	384.005	390.247	396.624	403.139	-823.490
Total intrari	1.902.151	360.313	366.051	371.910	377.893	384.005	390.247	396.624	403.139	-823.490
Costuri de investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.233.618
Costuri de intretinere	1.780.732	251.083	253.594	256.130	258.691	261.278	263.891	266.529	269.195	271.887
Costuri de operare	102.586	105.663	108.833	112.098	115.461	118.925	122.493	126.167	129.952	133.851
Dobanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	1.883.317	356.746	362.427	368.228	374.152	380.203	386.383	392.697	399.147	-827.880
Total flux numerar	18.833	3.567	3.624	3.682	3.742	3.802	3.864	3.927	3.991	4.391
Flux de numerar total cumulat	45.056	48.624	52.248	55.930	59.672	63.474	67.338	71.265	75.256	79.647

RIR INVESTITIE -lei										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total venituri	0	0	313.663	318.435	323.304	328.273	333.343	338.518	343.799	349.190
Costuri investitie	1.850.427	1.850.427	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri investitie	1.850.427	1.850.427	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri mentenanta (intretinere si reparatii curente)	0	0	229.575	231.871	234.189	236.531	238.897	241.286	243.698	246.135
Costuri reparatii capitale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri intretinere	0	0	229.575	231.871	234.189	236.531	238.897	241.286	243.698	246.135
Costuri personal	0	0	80.982	83.411	85.914	88.491	91.146	93.880	96.697	99.598
Total costuri	1.850.427	1.850.427	310.557	315.282	320.103	325.023	330.043	335.166	340.395	345.733
Flux de numerar net	-1.850.427	-1.850.427	3.106	3.153	3.201	3.250	3.300	3.352	3.404	3.457
Rata interna de rentabilitate financiara RIR		-13,25%								
Valoarea actuala neta financiara a investitiei VAN		- 967.341								
Raport cost/beneficiu		0,312								

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total venituri	1.902.151	360.313	366.051	371.910	377.893	384.005	390.247	396.624	403.139	-823.490
Costuri investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.233.618
Total costuri investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.233.618
Costuri mentenanta (intretinere si reparatii curente)	248.597	251.083	253.594	256.130	258.691	261.278	263.891	266.529	269.195	271.887
Costuri reparatii capitale	1.532.135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri intretinere	1.780.732	251.083	253.594	256.130	258.691	261.278	263.891	266.529	269.195	271.887
Costuri personal	102.586	105.663	108.833	112.098	115.461	118.925	122.493	126.167	129.952	133.851
Total costuri	1.883.317	356.746	362.427	368.228	374.152	380.203	386.383	392.697	399.147	-555.994
Flux de numerar net	18.833	3.567	3.624	3.682	3.742	3.802	3.864	3.927	3.991	4.391

Determinarea profitabilității investiției se realizează prin calcularea indicatorilor de performanță financiară.

Valoarea actualizată netă:

VAN = - 967.341 lei < 0

Valoarea actualizată netă constituie un indicator fundamental pentru evaluarea economică și financiară a oricărui proiect de investiții.



Prin conținutul său, acest indicator caracterizează în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții. Însă, în situația proiectelor de infrastructură, unde scopul primordial constă în satisfacerea unei nevoi sociale și nu neapărat în realizarea de profit, o valoare pozitivă a acestui indicator reflectă capacitatea inițiatorului de a susține singur, fără spijin din afară, respectiva investiție.

O valoare actualizată netă negativă în astfel de proiecte atrage atenția beneficiarului că are nevoie de resurse financiare atrase pentru a realiza investiția respectivă.

În cazul de față, valoarea actualizată netă este negativă (-1.994.867 lei) ceea ce înseamnă că investiția ce vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunității (având un caracter pur social), se poate realiza numai dacă este susținută din fonduri nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate financiară;

$RIR = -13,25\% < 5\%$ (rata de actualizare recomandată)

Aceasta este acea rată de actualizare care face ca valoarea actualizată netă (VAN) la finele perioadei analizate să fie nulă și reflectă rentabilitatea globală, nominală generată de proiectul de investiții.

De regulă RIR trebuie să fie pozitivă

Cu toate acestea, o RIR negativă este acceptată pentru proiecte cu caracter social, datorită faptului ca acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici): drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, de alimentare cu apa, etc.

În cazul prezentei aplicații RIR (rata internă de rentabilitate financiară) se situează mult sub pragul de rentabilitate de 5%, de fapt procedura de calcul nu reușește să ofere valoarea tangibilă acestui indicator.

Raportul cost-beneficiu;

Raportul cost / beneficiu = $0,312 < 1$

Pe perioada exploatării investiției, veniturile estimate sunt în măsură să acopere costurile curente.

Durabilitatea financiară a investiției

Fluxul de numerar cumulat;

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință, ceea ce înseamnă că proiectul este durabil din punct de vedere financiar în condițiile prezentate anterior.

La calculul fluxului de numerar cumulat s-au avut în vedere veniturile estimate pentru exploatarea investiției și costurile de operare pe perioada de referință.

Sustenabilitatea financiară este demonstrată de fluxul de numerar cumulat, care este pozitiv pentru orizontul de timp luat în considerare. Valorile pozitive pe fiecare an dovedesc că proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

Rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 5%, iar valoarea actualizată netă raportată la investiție este negativă, ceea ce semnifică faptul că proiectul nu poate fi realizat fără fonduri nerambursabile și că proiectul nu generează venituri suficiente pentru a fi considerat o investiție rentabilă financiar. De asemenea raportul cost-beneficiu este



subunitar, ceea ce demonstrează că investiția nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul.

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

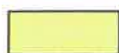
Diagrama riscurilor

Impact	Probabilitate	LOW	MEDIUM	HIGH
LOW		Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale de dezvoltare a infrastructurii de mediu	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut Mediu legislativ incert datorita dorinței de armonizare a legislației românești la cea europeană	
MEDIUM			Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări
HIGH		Subestimarea valorii investiției	Creșterea cheltuielilor de exploatare	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Legendă:



Ignora riscul



Precautie la astfel de riscuri



Se impune un plan de actiune

Matricea de management al riscurilor



Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Subestimarea valorii investiției	Evitarea riscului	Referințele utilizate pentru estimarea costurilor vor fi numeroase și valide
3	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Reprezentantul legal va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
5	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Proiectantul pe baza expertizei tehnice a identificat două scenarii tehnice în vederea realizării proiectului și anume:



VARIANTA „I” – realizarea unei structuri rutiere flexibile compusă din mixturi asfaltice, pe o fundație de agregate naturale de carieră;

VARIANTA „II” – realizarea unei structuri rutiere flexibile compusă din mixturi asfaltice, pe o fundație de agregate naturale stabilizate.

Comparația scenariilor propuse din punct de vedere tehnic:

LUCRĂRI DE DRUMURI

Varianta 1 – realizarea unei structuri rutiere flexibile compusă din mixturi asfaltice, pe o fundație de agregate naturale de carieră:

Avantaje:

- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizat;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor;
- prezintă un confort de rulare mare;
- se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-15%;
- mixturile asfaltice sunt reciclabile.

Dezavantaje

- durata de serviciu mai mic (10 – 15 ani);
- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformații (făgașe) ale carosabilului;
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;
- cheltuielile de întreținere sunt mari.
- prepararea asfaltului conduce la apariția de noxe;
- Posibilitatea aparițiilor degradărilor în îmbrăcămintea asfaltică în zona rosturilor longitudinale și de lucru dacă acestea nu sunt tratate corespunzător la faza de execuție.

Durata normală de funcționare conform H.G. 2.139/2004 este de 25 ani.

Varianta 2 – sistem rutier rigid:

Avantajel și dezavantajele variantei 2 de propunere a sistemului rutier sunt identice cu varianta 1, cu deosebirea că stratul de fundație alcatuit din zestre existentă, dar tot odata solutia este mai costisitoare din punct de vedere economic.

Comparația scenariilor propuse din punct de vedere financiar:

Varianta 1:

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general inclusiv TVA este :

	Lei fara TVA	TVA	Lei cu TVA
TOTAL	3,144,486.90	586,367.07	3,700,853.97

Din care C + M	2,576,771.97	489,586.68	3,066,358.65
-----------------------	---------------------	-------------------	---------------------

Varianta 2:

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general inclusiv TVA este :

	Lei fara TVA	TVA	Lei cu TVA
TOTAL	3,239,471.10	609,879.57	3,849,350.67
Din care C + M	2,688,971.97	510,904.68	3,199,876.65

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

- Din punct de vedere tehnic

În cazul investiției de față se va adopta realizarea unei structuri rutiere flexibile compusă din mixturi asfaltice, pe o fundație de agregate naturale de carieră, pretabil pentru drumuri deschise unui trafic ușor și redus, soluție care permite aplicarea principiului consolidării succesive.

- Din punct de vedere financiar

Diferența minimală de costuri justifică adoptarea variantei

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

	Lei fara TVA	TVA	Lei cu TVA
TOTAL	3,239,471.10	609,879.57	3,849,350.67
Din care C + M	2,688,971.97	510,904.68	3,199,876.65

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) Costurile realizării lucrărilor de modernizare a străzilor din Comuna Targusor, Județul Constanta conform centralizatorului pe obiecte, comparativ cu valorile de inventar stabilite prin Hotărârea Consiliului Local al comunei Targusor, este prezentat în următorul tabel:

	Denumire obiect	L (m)	Valoare (exclusiv TVA) - mii lei -	
			Intervenții propușe	Inventar
1.	Străzi în comuna Targusor	2230	3,114,486.90	0

U.A.T. comuna Targusor nu are actualizat inventarul domeniului public și privat.



Din tabelul prezentat rezultă ca valoarea de inventar a străzii este foarte redusă comparativ cu valoarea lucrărilor de intervenție întrucât pe această stradă nu s-au făcut intervenții periodice ci doar intervenții reduse și sporadice la un nivel minim de viabilitate, astfel încât în cazurile cele mai defavorabile (precipitații abundente) să se intervină și atunci doar cu materiale și resurse locale. Valoarea de inventar redusă a străzilor cât și nivelul scăzut de viabilitate a acestora impun cu necesitate și justificat ca pe aceste trasee să se intervină cu lucrări de intervenții.

- a. durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de **24 luni**.

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

La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic.

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

STAS 863 - 85	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
SR EN 13043	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construirea șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
SR EN 13242	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri.
SR EN 12620	Agregate pentru beton.
CP 012/1- 2007	Cod de practică pentru producerea betonului.
SR 1848-1:2011	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare simboluri și amplasare.
SR 1848-7:2004	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
STAS 10796/1/77	Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncime de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț – dezgheț. Prescripții tehnice.
SR EN 1999-1-1-2004	Acțiuni generale. Greutăți specifice. Acțiunea vântului.
SR EN 1999-1-3-2005	Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă



STAS 10144-3-91	Elementele geometrice ale străzilor.
STAS 2900 - 89	Lățimea drumurilor.
STAS 10144-1-91	Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare.
STAS 10144 1-5	STRĂZI. Elemente geometrice, trotuare etc.
SR 10144-4:1995	Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.
STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
Indicativ NP 116 - 2005	Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi.
P100 - 1 - 2013	Cod de proiectare seismică
PD 177 – 2001	Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.
NT 27 / 98	Normă tehnică privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale
OG 50 / 98	Ordin pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.
CD 31-94	Instrucțiuni tehnice departamentale pt. determinarea capacității portante a sistemului de drumuri non – rigide și semi – rigide cu ajutorul deflectometrului.
CD 155 – 2001	Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.
Legea nr.82/1998	Pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic a drumurilor
Legea nr.137/1995	Privind protecția mediului înconjurător.
Legea nr.90/1996	Privind măsurile de protecția muncii.
H.G. nr. 274/1994	Privind aprobarea regulamentului de recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
STAS 1913/13-83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1948/1	Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri.
Legea nr. 10	Privind calitatea în construcții.
Legea nr. 177 / 2015	Lege pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
Legea nr. 50	Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
Ord. M.T. nr. 45	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
OG 43/1997	Ordonanță de guvern privind regimul drumurilor
Ord. M.T. nr. 46	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor.
Ord. M.T. nr. 50	Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.



HG nr. 907 / 2016	Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
Ord. 726/549 din 29.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții privind aprobarea Metodologiei de emitere a avizului tehnic de către Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice
Ord. 486/500 din 09.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții pentru aprobarea procedurii privind emiterea acordului de către Inspectoratul de Stat în Construcții – I.S.C. pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente.

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

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2. Studiu topografic,
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică



PIESE DESENATE

- D1 Plan de încadrare în județScara 1:100.000
- D2 Plan cu străzile de încadrare comuna Targusor.....Scara 1:5000
- D3 Plan de situație, strada AtelierelorScara 1:500
- D4 Plan de situație, strada IzvorScara 1:500
- D5 Plan de situație, strada FermeiScara 1:500
- D6 Plan de situație, strada PanseluteiScara 1:500
- D7 Plan de situație, strada PoduluiScara 1:500
- D8-10 Plan de situație, strada SpiculuiScara 1:500
- D11 Profil longitudinal strada AtelierelorScara 1:1000/1:200
- D12 Profil longitudinal strada IzvorScara 1:1000/1:200
- D13 Profil longitudinal strada FermeiScara 1:1000/1:200
- D14 Profil longitudinal strada PanseluteiScara 1:1000/1:200
- D15 Profil longitudinal strada PoduluiScara 1:1000/1:200
- D16 Profil longitudinal strada SpiculuiScara 1:1000/1:200
- D17 Profil transversal tip IScara 1:50
- D18 Profil transversal tip IIScara 1:50
- D19 Profil transversal tip IIIScara 1:50
- D20 Profil transversal tip IVScara 1:50
- D21 Profil transversal tip VScara 1:50
- D22 Profil transversal tip VIScara 1:50
- D23 Profil transversal tip VIIScara 1:50
- D24 Detaliu podet tubular Ø 600 L=7,50 mScara 1:50
- D25 Detaliu podet tubular Ø 300 L=4,00 m, acces proprietatiScara 1:50
- D26 Detaliu rigola carosabilaScara 1:50

PROIECTANT,

SC ANARECOM REGIOSERV S.R.L

DIRECTOR,

Trif Nicolae Viorel



ȘEF PROIECT,

ing. Hapitchi Vladislav

Hapitchi Vladislav

Proiectanți de specialitate:

Drumuri: ing. Nicuta Stefan

Nicuta Stefan

Devize si analiza cost-beneficiu: /th. Veliche Gelu Dan

Veliche Gelu Dan

Data: Octombrie 2023

STRADA ATELIERELOR



STRADA FERMEI



STRADA FUNDATURA IZVOR



STRADA PODULUI



STRADA SPICULUI



STRADA PANSELUTEI



Obiectivul: MODERNIZARE TRAMA STRADALA IN COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Beneficiarul: U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 102/4476/268/2022

Faza: D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

MODERNIZARE TRAMA STRADALA IN COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

(varianta recomandata)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3.1,1, Studii de teren	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3.1,2, Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3.1,3, Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00	2,380.00
3.3	Expertiza tehnica	1,600.00	304.00	1,904.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	139,195.00	26,447.05	165,642.05
	3.5,1, Tema de proiectare		0.00	0.00
	3.5,2, Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3.5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
	3.5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	16,195.00	3,077.05	19,272.05
	3.5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanta	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.7,2, Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8,2, Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		226,195.00	42,977.05	269,172.05

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
Total capitol 4		2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	63,156.18	11,999.68	75,155.86
	5.1.1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	50,524.94	9,599.74	60,124.68
	5.1.2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	12,631.24	2,399.94	15,031.18
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	28,344.49	0.00	28,344.49
	5.2.1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5.2.2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%(C+M)	12,883.86	0.00	12,883.86
	5.2.3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% (C+M)	2,576.77	0.00	2,576.77
	5.2.4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC 0,5% (C+M)	12,883.86	0.00	12,883.86
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	270,544.20	51,403.40	321,947.60
5.4	Cheltuieli cu informarea si publicitatea		0.00	0.00
Total capitol 5		362,044.87	63,403.08	425,447.95
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice		0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		3,114,486.90	586,367.07	3,700,853.97
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		2,576,771.97	489,586.68	3,066,358.65

Data:
 Octombrie/ 2023
 1 euro = 4,97 lei

Beneficiar/Investitor,
 U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANȚA

Director,
 Trif Nicolae Viorel

Sef proiect
 ing.Hapitchi Vladislav

Intocmit,
 Veliche G.

Obiectivul: MODERNIZARE TRAMA STRADALA IN COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Beneficiarul: U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 102/4476/268/2022

Faza: D.A.L.I.

DEVIZUL
obiectului 1: MODERNIZARE TRAMA STRADALA
(varianta recomandata)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
4,1,1,1	Terasamente	90,297.74	17,156.57	107,454.31
4,1,1,2	Perna de loess 15 cm	11,668.04	2,216.93	13,884.97
4,1,1,3	Strat de nisip 10 cm	103,691.16	19,701.32	123,392.48
4,1,1,4	Strat de piatra sparta (0-31,5mm) 20 cm	304,512.08	57,857.30	362,369.38
4,1,1,5	Strat de piatra sparta (0-63mm) 25 cm	342,592.15	65,092.51	407,684.66
4,1,1,6	Strat legatura BAD 22,4 - 6 cm grosime	561,076.83	106,604.60	667,681.43
4,1,1,7	Strat uzura BA16 - 4 cm grosime	307,347.21	58,395.97	365,743.18
4,1,1,8	Acostamente consolidate cu piatra sparta S=885 mp	22,615.90	4,297.02	26,912.92
4,1,1,9	Acostamente asfaltate S=950 mp	163,975.79	31,155.40	195,131.19
4,1,1,10	Amorse strazi laterale	124,475.00	23,650.25	148,125.25
4,1,1,11	Rigola carosabila L=227,05 m	94,570.67	17,968.43	112,539.10
4,1,1,12	Rigola de acostament L=450 m	83,283.81	15,823.92	99,107.73
4,1,1,13	Rigole pereate l=1,1m, L=1061m	153,516.13	29,168.06	182,684.19
4,1,1,14	Podet tubular D600, L=7,5 m/1buc.	5,331.05	1,012.90	6,343.95
4,1,1,15	Podete acces proprietati D300, L=1 m/buc.3	1,174.51	223.16	1,397.67
4,1,1,16	Podete acces proprietati D300, L=4 m/buc.15	38,576.07	7,329.45	45,905.52
4,1,1,17	Acces proprietati S=949 mp	79,980.68	15,196.33	95,177.01
4,1,1,18	Ridicare la cota camine existente 30 buc.	23,441.21	4,453.83	27,895.04
4,1,1,19	Reamplasare stalpi de tensiune	14,121.00	2,682.99	16,803.99
TOTAL I - subcap. 4.1		2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect		2,526,247.03	479,986.94	3,006,233.97
(TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

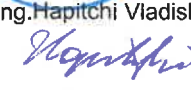
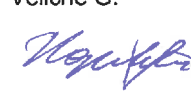
Data:

Octombrie/ 2023

1 euro = 4,97 lei

Beneficiar/Investitor,

U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA


Director,
Trif Nicolae Viorel
Ser proiect,
ing. Hapitchi Vladislav

Intocmit,
Veliche G.


Obiectivul: MODERNIZARE TRAMA STRADALA IN COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Beneficiarul: U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 102/4476/268/2022

Faza: D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

MODERNIZARE TRAMA STRADALA IN COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

(varianta maximala)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului		0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3.1,1, Studii de teren	18,400.00	3,496.00	21,896.00
	3.1,2, Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3.1,3, Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	380.00	2,380.00
3.3	Expertiza tehnica	1,600.00	304.00	1,904.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor		0.00	0.00
3.5	Proiectare	139,195.00	26,447.05	165,642.05
	3.5,1, Tema de proiectare		0.00	0.00
	3.5,2, Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3.5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
	3.5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	16,195.00	3,077.05	19,272.05
	3.5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.7	Consultanta	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.7,2, Auditul financiar		0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8,2, Dirigentie de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		226,195.00	42,977.05	269,172.05

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
Total capitol 4		2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	65,906.18	12,522.18	78,428.36
	5.1.1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	52,724.94	10,017.74	62,742.68
	5.1.2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	13,181.24	2,504.44	15,685.68
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29,578.69	0.00	29,578.69
	5.2.1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5.2.2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5%(C+M)	13,444.86	0.00	13,444.86
	5.2.3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% (C+M)	2,688.97	0.00	2,688.97
	5.2.4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor - CSC 0,5% (C+M)	13,444.86	0.00	13,444.86
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desiintare		0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	281,544.20	53,493.40	335,037.60
5.4	Cheltuieli cu informarea si publicitatea		0.00	0.00
Total capitol 5		377,029.07	66,015.58	443,044.65
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice		0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL		3,239,471.10	609,879.57	3,849,350.67
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		2,688,971.97	510,904.68	3,199,876.65

Data:

Octombrie/ 2023

1 euro = 4,97 lei

Beneficiar/Investitor,

U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANȚA



Director,

Trif Nicolae Morel

Sef proiect,

ing. Hapitchi Vladislav

Intocmit,

Veliche G.

Obiectivul: MODERNIZARE TRAMA STRADALA IN COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Beneficiarul: U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 102/4476/268/2022

Faza: D.A.L.I.

DEVIZUL
obiectului 1: MODERNIZARE TRAMA STRADALA
(varianta maximala)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
4,1,1,1	Terasamente	90,297.74	17,156.57	107,454.31
4,1,1,2	Perna de loess 15 cm	11,668.04	2,216.93	13,884.97
4,1,1,3	Strat de nisip 10 cm	103,691.16	19,701.32	123,392.48
4,1,1,4	Strat de piatra sparta (0-31,5mm) 20 cm	304,512.08	57,857.30	362,369.38
4,1,1,5	Strat de piatra sparta (0-63mm) 25 cm	452,592.15	85,992.51	538,584.66
4,1,1,6	Strat legatura BAD 22,4 - 6 cm grosime	561,076.83	106,604.60	667,681.43
4,1,1,7	Strat uzura BA16 - 4 cm grosime	307,347.21	58,395.97	365,743.18
4,1,1,8	Acostamente consolidate cu piatra sparta S=885 mp	22,615.90	4,297.02	26,912.92
4,1,1,9	Acostamente asfaltate S=950 mp	163,975.79	31,155.40	195,131.19
4,1,1,10	Amorse strazi laterale	124,475.00	23,650.25	148,125.25
4,1,1,11	Rigola carosabila L=227,05 m	94,570.67	17,968.43	112,539.10
4,1,1,12	Rigola de acostament L=450 m	83,283.81	15,823.92	99,107.73
4,1,1,13	Rigole pereate l=1,1m, L=1061m	153,516.13	29,168.06	182,684.19
4,1,1,14	Podet tubular D600, L=7,5 m/1buc.	5,331.05	1,012.90	6,343.95
4,1,1,15	Podete acces proprietati D300, L=1 m/buc.3	1,174.51	223.16	1,397.67
4,1,1,16	Podete acces proprietati D300, L=4 m/buc.15	38,576.07	7,329.45	45,905.52
4,1,1,17	Acces proprietati S=949 mp	79,980.68	15,196.33	95,177.01
4,1,1,18	Ridicare la cota camine existente 30 buc.	23,441.21	4,453.83	27,895.04
4,1,1,19	Reamplasare stalpi de tensiune	14,121.00	2,682.99	16,803.99
TOTAL I - subcap. 4.1		2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		2,636,247.03	500,886.94	3,137,133.97

Data:
Octombrie/ 2023
1 euro = 4,97 lei

Beneficiar/Investitor,
U.A.T. COMUNA TARGUSOR, JUDETUL CONSTANTA


Director,
Trif. Viorela Viorel
Sef proiect,
ing.Hapitchi Vladislav

Intocmit,
Veliche G.
