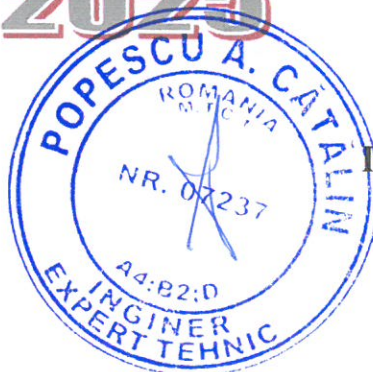


„REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”



~ **EXPERTIZA TEHNICĂ** ~

2025

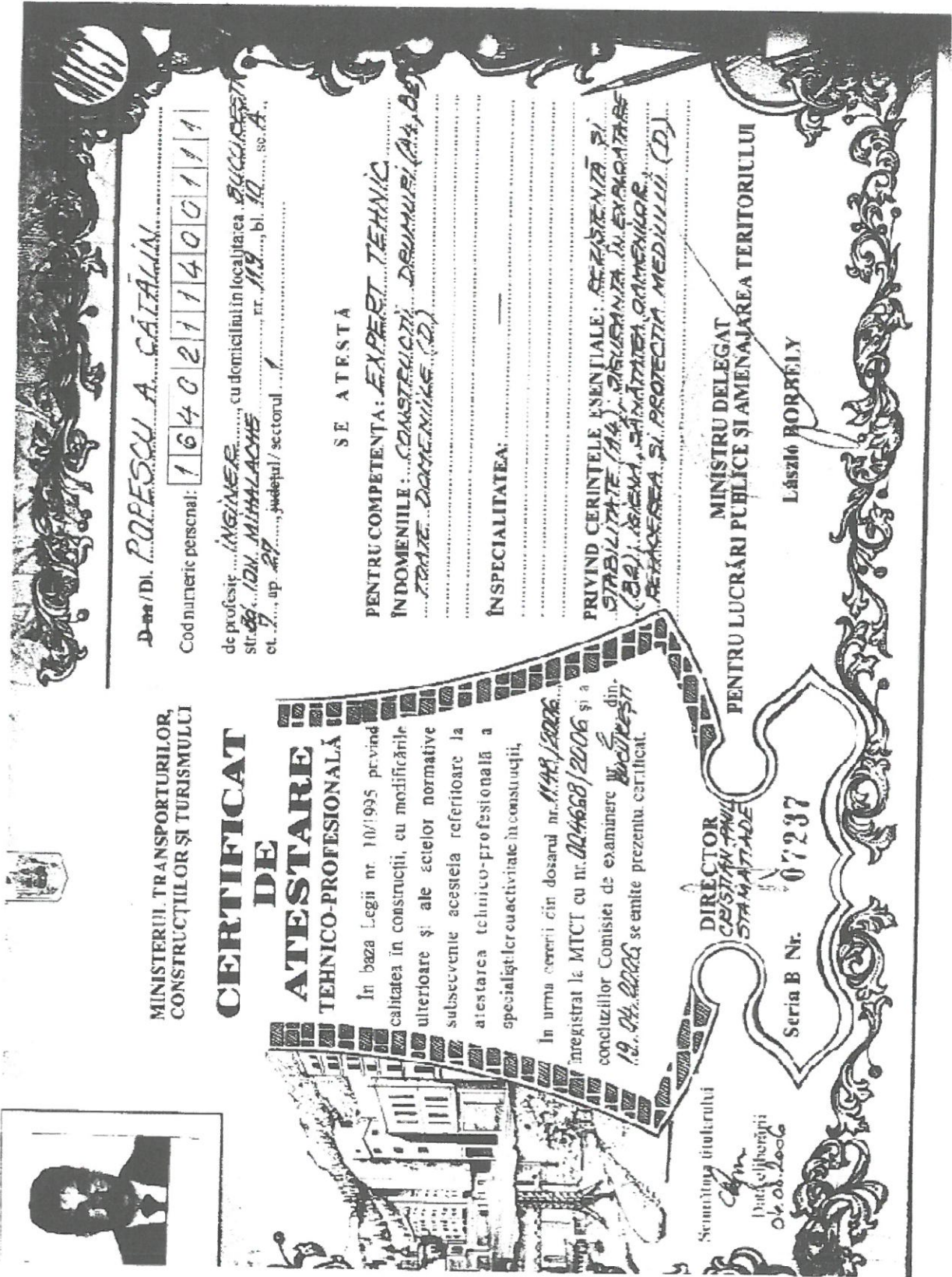


EXPERT TEHNIC
Ing. Popescu A. Cătălin
Nr. 53/2025

BORDEROU

Coperta.....	pag. 1
Borderou.....	pag. 2
Certificat de atestare și legitimație expert tehnic.....	pag. 3-4
Referat.....	pag. 5-20
1. Generalități.....	pag. 5
2. Date, informații și documente care stau la baza expertizei.....	pag. 5-6
3. Motivul efectuării expertizei.....	pag. 6-7
4. Informații privind lucrarea.....	pag. 7-11
5. Descrierea situației actuale.....	pag. 11
6. Analiza stării de viabilitate.....	pag. 11-13
7. Soluții de intervenție propuse.....	pag. 13-17
8. Anexa 1 – Foto relevante.....	pag. 18-20





D-nr/Dl. **POPESCU A. CĂTĂLIN**

Cod numeric personal: **1640211400111**

de profesie **INGINER**, cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**,
str. **DR. MIHAILACHE**, nr. **119**, bl. **10**, sc. **A**,
et. **7**, ap. **27**, județul / sectorul **1**

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: **EXPERT TEHNIC**

ÎN DOMENIILE: **CONSTRUCȚII, DRUMURI (A4, B2),
TRATE, DOMENIILE (D)**

INSPECIALITATEA: _____

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: **SAFĂȚATEA ȘI
STABILITATE (A4), SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2), BIENEA, SĂNĂTATEA OAMENILOR,
REZERVA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)**

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

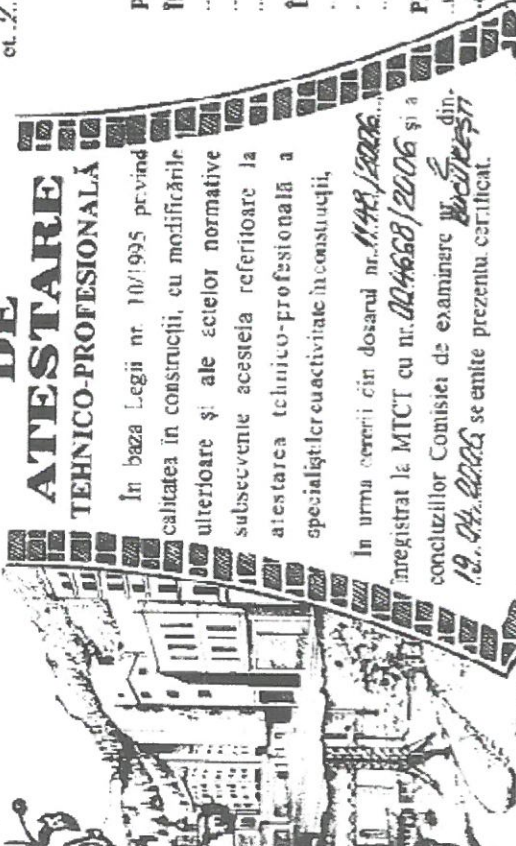
László BORRÉLY

MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvenite acesteia referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. **1148/2006**,
înregistrat la MTCT cu nr. **024668/2006** și a
concluziilor Comisiei de examinare **București**
din
19.04.2006 se emite prezenta certificat.



Scara și data înregistrării

Călin
19.04.2006

DIRECTOR
CENTRUL NAȚIONAL
DE ATESTARE

Seria B Nr. **07237**

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Printr-o hotărâre a Comisiei de examinare nr. **04.08.2026** privind **RESISTENȚĂ ȘI DURABILITATE (CA)** **DISPERȘIA ÎN EXPLOATARE (CE)**, **SECURITATEA ȘI AMPLASAREA** **OPINII, RETACEREA ȘI PROIECTIA REABILITAREI (C)**

Comisia de examinare Nr. **P. BUCUREȘTI** Director, **CRIȘTIAN - PAUL ȘTEFĂNĂȘTE**
 Secretar, **PAULINA BĂDESCU**

Secțiune: **Ștefan cel Mare**

Data eliberării: **04.08.2026**
 Prezentul document este valabil până la data de expirare a termenului de valabilitate stabilit în art. 14 din Legea nr. 121/2017 privind autorizarea exercitării profesiei de inginer și acreditarea activității profesionale în domeniul ingineriei


Seria B Nr. **07237**

Numar: **DOMNUL POPESCU A. CĂTĂLIN**
 Cod matricole pe școală: **1640211400119**

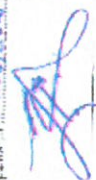
Profesiune: **INGINEER**

ATESTAT

Pentru competența: **EXPERT TEHNIC**
 în domeniul: **CONSTRUCȚII/INGINERIE**
 în specialitatea: **DATE DOMENIUL (C)**



Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării

Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării	Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării	Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării
 până la 04.08.2026	 până la 04.08.2026	 până la 04.08.2026
Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării	Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării	Prezenta legitimație va fi valabilă de la data eliberării
până la	până la	până la

LEGITIMATIE
 Seria B. Nr. **07237**

REFERAT

privind Expertiza tehnica pentru obiectivul de investitie:
„REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”



1. GENERALITĂȚI

1.1. Denumirea obiectivului de investitie: REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ

1.2. Faza

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

1.3. Investitor:

ORAȘUL COVASNA, JUDEȚUL COVASNA

Adresa: Strada Piliske 1, Covasna 525200, Județul Covasna

1.4. Expertizare:

ing. Cătălin POPESCU

Certificat de atestare MLPAT nr. 07237/2006 pentru exigentele A4, B2, D.

Persoana Fizica Autorizata C.U.I. RO 24946716 București, sector 1, strada I. P. Pavlov, nr. 3, E-mail: popescu.catalin45@yahoo.com

Investitia include reabilitarea unei străzi din orașul Covasna, județul Covasna, primăria locală în calitate de beneficiar, a inițiat un proiect pentru realizarea acestei investiții. Această strada se încadrează în categoria a III-a și însumează 140.93 m.

1.5. Tema documentației: Stabilirea stării actuale a străzii în lungime de 140.93 m din orașul Covasna și prevederea prin proiect a lucrărilor necesare pentru a corespunde normelor tehnice actuale și a celor de siguranța circulației.

2. DATE, INFORMAȚII SI DOCUMENTE CARE STAU LA BAZA EXPERTIZEI

Expertiza tehnica privind investitia “REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”, a fost elaborata in conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea in construcții, republicată în data de 30.09.2016.

Scopul expertizei tehnice este evaluarea modului si condițiilor in care se poate realiza investiția privind “REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”, astfel incat sa fie indeplinite cerințele fundamentale aplicabile, “rezistenta mecanica si stabilitate” si “siguranța in exploatare” asa cum sunt prevăzute la art. 5 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcții.

Redactarea Raportului de expertiza tehnica s-a făcut pe baza datelor obținute in urma investigațiilor si observațiilor din teren efectuate pe strada din orașul Covasna, in luna septembrie 2025 precum si a documentelor si informațiilor puse la dispoziție de Beneficiar.

În vederea evaluării stării tehnice a străzii au fost efectuate următoarele lucrări:

- Identificarea parametrilor si caracteristicilor geometrice, prin investigații pe teren si din informații obținute de la beneficiar;
- Stabilirea caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare si observarea condițiilor hidrologice si climatice in care funcționează strada;
- Analiza modului in care se realizează scurgerea, colectarea si indepartarea apelor meteorice din zona străzii;
- Evaluarea stării de degradare pe baza identificării defecțiunilor structurii rutiere si a cauzelor care au condus la degradarea structurii rutiere;
- Stabilirea stării tehnice in care se afla strada si a condițiilor in care se desfasoara circulatia.

Documentele principale de referința (legi, acte normative, reglementari tehnice, standarde) pe care se bazeaza expertiza sunt prezentate in continuare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în data de 30.09.2016;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HOTĂRÂRE Nr. 395/2016 din 2 iunie 2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;

EXPERTIZĂ TEHNICĂ: „REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”

- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- H.G. nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- AND 605-2016 editia 2023 Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice;
- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (Metoda analitică), indicativ PD 177 din 2001;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 pentru aprobarea “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
- SR 10144-1:2024 Străzi și amenajări pentru biciclete. Profiluri transversale. Cerințe de proiectare
- SR 10144-2:2024 Trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare
- STAS 10144/3-81 Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare
- STAS 10144/5-89 Calculul capacității de circulație a străzilor
- STAS 10144/6-89 Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi.
- SR EN ISO 14688-2:2005 “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor.

Partea 2. Principiu pentru o clasificare;

- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 “Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice”;
- SR EN 13108-1:2006/AC:2008 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice;
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242+A1:2010: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri;
- SR EN 12620+A1:2008: 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;
- STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare;
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice;
- STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- Normativ AND 584-2012 – Traficul de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație;
- Normativ AND 602-2012 – Metode de investigare a traficului rutier.

3. MOTIVUL EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Realizarea investițiilor propuse din orașul Covasna este impusa de necesitatea de a realiza o infrastructura la standarde europene, astfel incat accesul locuitorilor din zona catre centrul orașului și catre rețeaua națională și județeană de transport să se desfășoare în condiții maxime de siguranță și confort.

Prin realizarea acestui proiect, se urmărește să se asigure creșterea accesibilității unei zone centrale din orașul Covasna, economisirea timpului și a carburanților, reducerea costurilor de operare a autovehiculelor, îmbunătățirea capacității portante a străzii. Reabilitarea străzii va duce și la îmbunătățirea activității economice a zonei, având în vedere că în imediata apropiere a străzii Ștefan cel Mare se află piața orașului, autogara, inspectoratul pentru situații de urgență și alte unități economice.

EXPERTIZĂ TEHNICĂ: „REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”

Investiția cuprinde reabilitarea străzii Stefan cel Mare zona Piata Centrala pe o lungime de 140,93 m. Primii metri de la intersectia cu strada principala sunt asfaltati si nu se va interveni decat pe zona pietruita care urmeaza.

Solicitarile la care a fost supusa aceasta strada pe durata exploatarii, scurgerea defectuasa a apelor pluviale si un nivel tehnic scazut al lucrarilor de intretinere si reparatii, a provocat degradarea structurii rutiere.

In momentul de fata, datorită stării de degradare strada analizata este parcursa cu viteza foarte mica din cauza denivelarilor si gropilor existente. Strada este folosita si pentru parcare a utilizatorilor pietii, autogarii, etc.

Din aceasta cauza, a gropilor si a denivelarilor, pot apare defectiuni tehnice la autoturisme si alte autovehicule.

Starea de degradare a străzii afectează în mod nefavorabil si dezvoltarea economică a zonei.

Expertiza tehnică stabilește cauzele care au generat defectiunile existente pe aceasta strada și propune soluții tehnice de remediere a acestora, respectiv aducerea strazii la o stare de viabilitate corespunzătoare exploatării în condiții normale, care implicit să conducă la dezvoltarea zonei.

4. INFORMAȚII PRIVIND LUCRAREA

Orașul Covasna este situat la marginea sud-estică a părții inferioare a Carpaților de curbură, la o altitudine de 580 m, pe DN13E (Feldioara-Vâlcele-Sfântu Gheorghe-Covasna). Stațiunea balneo-climaterica Covasna este cea mai renumită stațiune balneo-climaterică din țară pentru tratarea afecțiunilor cardio-vasculare, orașul având peste 10 hoteluri și nenumărate pensiuni, un spital de profil cardiologic (Cardiologie Covasna) cu baze de tratament de profil moderne. Orașul Covasna este situat în curbură Carpaților Orientali, la poalele munților Brețcu în depresiunea Târgu Secuiesc. Stațiunea balneoclimaterica permanentă de interes național se afla la 31 km de Sf. Gheorghe, la 60 km de Brașov si la 250 de km de București. Stațiunea Covasna are 12200 locuitori si are in subordine administrativa localitatea Chiuruș. Cunoscuta ca orașul izvoarelor minerale, localitatea Covasna este traversată de pârâul cu același nume.

Caile permanente de acces către amplasamentul investiției sunt următoarele:

- DN 13E Sf. Gheorghe - Covasna
- DN 13E Intorsura Buzăului - Covasna
- Brașov - DN 11-DN13E-Covasna
- DJ 121 Targu Secuiesc - Covasna
- Rețeaua de drumuri locale.

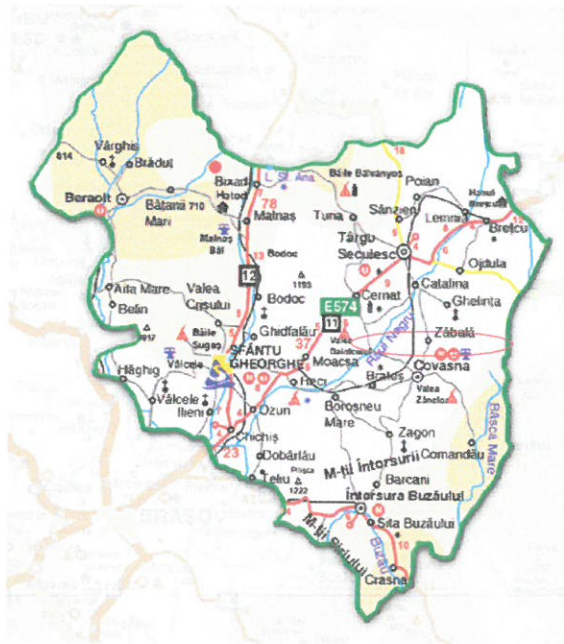


Fig. 1 – Plan de amplasare în zonă

Geomorfologia

Stațiunea (Municipiul) Covasna este situata în partea de SE a Depresiunii Târgu Secuiesc, în lunca râului Covasna, pe ambele maluri ale acestuia.

EXPERTIZĂ TEHNICĂ: „REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”

La est, zona stațiunii Covasna este mărginită de o zonă piemontană adiacentă versantului vestic al Munților Vrancei.

Depresiunea Târgu Secuiesc (denumită și Depresiunea Brețcu) intră în componența mării unități geomorfologice (de origine tectonică) a Depresiunii Brașovului, se întinde pe o suprafață de cea. 600 km² și are o altitudine medie de 500 - 700 m. Zona stațiunii Covasna are altitudinea de cca. 600-650 m (N.R. M.N.)

Procesele geomorfologice care au loc în etajul colinar - depresionar (ce se regăsește în zona Stațiunii balneoclimaterice Covasna) au o intensitate foarte redusă și sunt reprezentate de *eroziunea biochimică* (ce se desfășoară și sub pătura de alterări), *pluvio-denudarea*, *eroziunea în suprafață*, *torențialitatea și alunecările de teren*. Șiroirea și torențialitatea este prezentă mai ales în zonele defrișate intens, din preajma Comandăului (la sud de Covasna).

Depresiunile intramontane (cum este și cea de față) au ca specific procese aluvionare și eroziune laterală puternică pe văi, colmatări pe marginile depresiunilor și într-o proporție redusă, *eroziunea torențială*. Specific Câmpiei Covasnei este fenomenul de *subsidență*, care mai este activ și în Lunca Călnicului.

Câmpia Covasnei (la sud de Râul Negru) prezintă două aspecte, relativ diferite: la E de Covasna, până la Brețcu se extinde un câmp ușor înălțat compus din îngemănarea unor vaste conuri de dejecție, dar destul de aplatizate și mlăștinoase în perioadele cu ploi abundente. În această zonă domină *acumularea proluvială și aluvială*.

La vest de meridianul Covasna se tace simțită din plin acțiunea subsidenței, teritoriul fiind (în stare naturală) în cea mai mare parte înmlastinit.

Degradarea terenurilor în unitățile depresionare este dată, înainte de toate, de inundații (aluvionari) și de extinse zone de mlaștină, ca urmare a subsidenței, active și în prezent. Masurile luate în aceste zone sunt reprezentate de: lucrări de coborâre a nivelului acviferului freatic și de evacuare rapidă a apelor de viitură, respectiv canalizarea și îndiguirea râurilor (cum este și cazul râului Covasna), precum și rețele de drenuri.

Pe unitățile de glaciis degradarea terenurilor este foarte puțin avansată, deoarece, în general, omul a menținut un echilibru eficient, printr-un pășunat rațional și prin arături efectuate numai pe pante line; în general, eroziunea solului nu depășește aici 3-6 tone/ha și an, ceea ce reprezintă o cantitate ce se poate regenera pe cale naturală.

Geologia

Ca unitate geologică - morfologică, zona Stațiunii balneoclimaterice Covasna este situată în partea cea mai joasă a reliefului și anume în Depresiunea intracarpatică Târgu Secuiesc, delimitată la N de Munții Nemira, la NV de Munții Bodoc, la E de Munții Vrancei și la S de Clăbucetele Intorsurii. Depresiunea Târgu Secuiesc a fost umplută cu depozite de vârstă levantin - cuaternară. Aceste depozite sunt formate dintr-o alternanță de pietrișuri cu nisipuri argiloase fine și straie de cărbune peste care se dispun nisipuri și pietrișuri de natură fluvio - torențială.

Hidrografia

Râul Covasna are o lungime de 27 km și o suprafață a bazinului hidrografic de 290 km² și este afluent de ordin II al Oltului, fiind tributar Râului Negru (afluent de ordin 1, pe stânga, al Oltului).

Densitatea rețelei hidrografice variază între 0,7 - 0,9 km/km² în Clăbucetele Brețcului și Intorsurii, între 0,6 - 0,7 km/km² în munții Bodoc și Baraolt și între 0,3 - 0,5 km/km² în zonele depresionare, în funcție de condițiile climatice locale, ale celor litologice și de relief.

Surgerea medie multiarmală specifică înregistrează valori de 10 - 13 l/s-km² în zona montană, în jur de 5 l/s-km² în zona piemontană și sub 2 l/s-km² în zonele depresionare.

În cursul anului, volumul maxim scurs (afluenți de ordinul 2 - Covasna, Vârghiș) se înregistrează în general primăvara (martie - mai), iar cel minim, toamna, în perioada septembrie- noiembrie.

Volumul maxim lunar (pentru afluenții de Ordin D) se scurge în luna mai (16 %) și respectiv septembrie (4 %).

Debitele medii anuale specifice de aluviuni în suspensie variază între 0,5 t/ha-an și 1 t/ha-an, cele mai mici valori aparținând zonelor montane, iar cele mai mari, zonelor deluroase.

Cantitățile cele mai mari de aluviuni în suspensie se înregistrează în anii ploioși.

Fenomenele de îngheț durează cca. 80 - 95 zile în bazinul Râului Negru (în care se încadrează și bazinul râului Covasna). Pe afluenții râului Olt podul de gheață apare în 90 - 95 % din ierni și are o durată medie de 45 - 70 zile, în bazinul Râului Negru.

Clima

Zona studiată se încadrează în sectorul cu climă continental - moderată (40% din suprafața județului), respectiv ținutul cu climă de dealuri.

Regimul climatic general. În ținutul cu climă de deal (în care se încadrează și stațiunea Covasna) sunt veri calde și relativ bogate în precipitații și iemi friguroase, punctate de viscole foarte rare.

Radiația solară globală înregistrează valori cuprinse între 117,5 kcal/cm²-an pe văile din depresiuni și sub 110,0 kcal/cm²-an pe culmile cele mai înalte ale munților.

Circulația generală a atmosferei este caracterizată prin frecvența mare a advecțiilor de aer temperat - oceanic din V (mai ales în semestrul cald), prin pătrunderi frecvente de aer temperat -continental din E (mai ales în semestrul rece) - care ajunge însă intens transformat, prin invazii relativ frecvente ale aerului tropical - maritim din SE și S, prin pătrunderi rare ale aerului arctic din N și foarte rare ale aerului tropical - continental din SE și S.

Temperatura aerului este diferențiată în funcție de deosebirile altitudinale ale reliefului. Mediile anuale sunt mai ridicate în ținutul cu climă de depresiune (7,6 °C la Sfântu Gheorghe) și mai coborâte pe culmile înalte ale munților (cea. 1,5 °C). Mediile lunii celei mai calde, iulie, scad pe măsura creșterii altitudinii (18 °C la Sfântu Gheorghe și cea. 11 °C pe munții cei mai înalți). Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, sunt de - 4,7 °C la Sfântu Gheorghe și de - 8 °C pe culmile montane cele mai înalte. Maximele absolute au atins 39,3 °C la Păpăuți (15 iul. 1952), 37,8 °C la Sfântu Gheorghe (11 aug.1951) și 25 - 30 °C pe munții cei mai înalți. Minimele absolute au coborât sub -30,0 °C : -32,0 °C la Sfântu Gheorghe (11 febr. 1929) și cea. - 33,0 pe munții cei mai înalți. Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de 138,65 la Sfântu Gheorghe, în depresiune și de peste 180,0 pe culmile montane cele mai înalte.

Precipitațiile atmosferice sunt mai reduse în ținutul depresionar, relativ adăpostit și mai abundente pe pantele munților, expuse advecțiilor de aer oceanic umed din V. Cantitățile medii anuale sunt mai mici de 600 mm în ținutul depresionar (584,1 mm la Sfântu Gheorghe) și mai mari în sectoarele de munte (620 mm la Covasna și în jur de 1 000,0 mm pe culmile montane cele mai înalte).

Cantitățile medii lunare cele mai mari cad în iunie în zonele joase (82,2 mm la Covasna) sau în iulie (150,0 mm pe munții cei mai înalți). Cantitățile medii lunare cele mai mici cad în februarie (25,7 mm la Covasna) și în octombrie pe culmile cele mai înalte ale munților (cea. 40 mm).

Cantitățile maxime căzute în 24 ore au totalizat 96,6 mm la Covasna (8 aug. 1901) și peste 100,0 mm pe culmile montane cele mai înalte. Stratul de zăpadă prezintă diferențieri importante pe cele două trepte de relief ale județului. Durata medie anuală crește de la 55 zile în partea joasă a județului (în care se situează și zona analizată), la peste 150 zile în rea înaltă. Grosimile medii decadaale ating valori maxime de cca. 10,0 cm în ținutul depresionar și de peste 50 - 60 cm în sectorul montan.

Vânturile suferă influența modificatoare a reliefului, atât în ceea ce privește direcția cât și viteza. Frecvențele medii anuale înregistrate la Târgu Secuiesc pun în evidență predominarea vânturilor din NE (17,2 %) și N (16 %) urmate de cele din SV (13 %) și NV (8,3 %). Iar la întorsura Buzăului predomină vânturile de SE (16,4 %), NV (13,9 %) și V (11,4 %). Pe culmile munților vânturile din V, NV și SV totalizează peste 55 %. Frecvența medie anuală a calmului este mai mare în ținutul depresionar (25,7 % la Târgu Secuiesc, 45,2% la întorsura Buzăului, 56,2% la Baraolt) și neînsemnată pe culmile montane (<10%).

Conform STAS 6054/85 privind adâncimea maximă de îngheț în terenul natural, zona studiată se încadrează în intervalul de adâncime 100 -110 cm.

Conform STAS 1709/1-90, suprafețele carosabile se pot caracteriza prin următoarele valori ale indicelui de îngheț (în funcție de tipul sistemului rutier, tipul climatic și condițiile hidrologice):

SRN (sistem rutier nerigid): Imed- indice de îngheț: cca. 650 (°C x zile)

SRR (sistem rutier rigid): I30™ - indice de îngheț: 700 - 750 (°C x zile)

Conform hărții cu reprezentarea după indicele de umiditate Thornthwaite (Im), zona studiată se încadrează în tipul climatic "III" cu Im > 20.

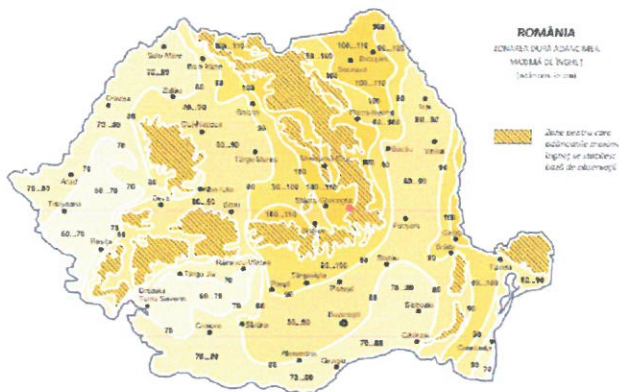


Figura 1. Zonarea teritoriului României în temeni de adâncimile maxime de îngheț conform STAS 6054-85.

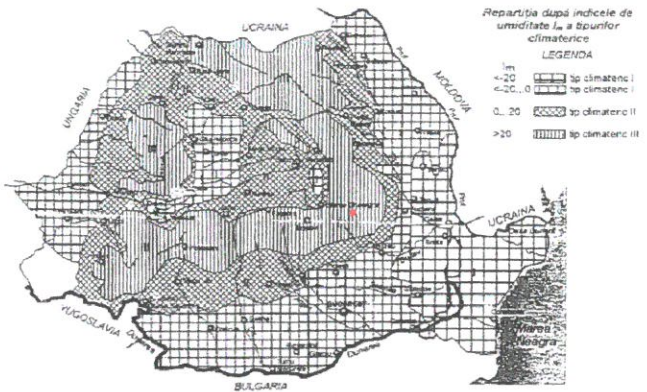


Figura 2. Zonarea teritoriului României în temeni de repartiția după indicele de umiditate I_m a tipurilor climatice.

Conform AND 605, Stațiunea balneoclimaterică Covasna se situează în "zona rece (II)"; principalele caracteristici ale zonelor climatice se găsesc în tabelul "ANEXA B" din acest Standard.

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „C”, și perioada de colț T_c (sec) = 1,0. Hazardul seismic pentru proiectare descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani corespunzător stării limita ultime, valoarea accelerației terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,25g$.

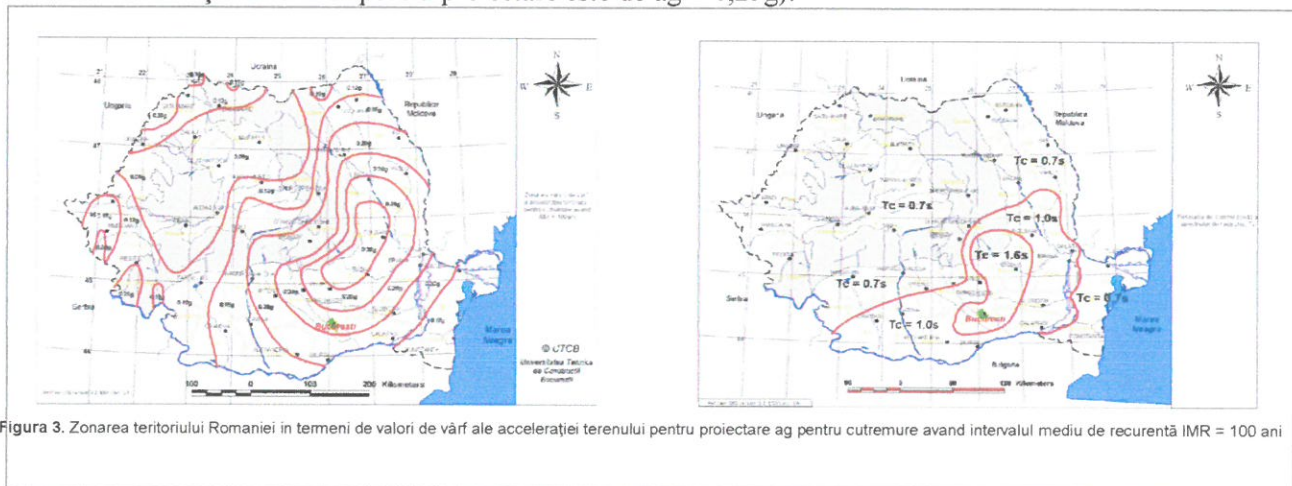


Figura 3. Zonarea teritoriului Romaniei în temeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani

Date geotehnice a terenului din amplasamentul lucrării

Stratificația terenului

Cercetarea geotehnică întreprinsă pe strada Ștefan Cel Mare din orașul Covasna, a constat în executarea unui foraj amplasat în platforma carosabilă

Coloana de stratificație are următoarea alcătuire:

Str. Ștefan Cel Mare	
0,00 – 0,65	0,00 – 0,13 – Pietriș nisipos 0,13 – 0,15 – Asfalt - umplutură 0,15 – 0,18 – Nisip cu pietriș 0,18 – 0,25 – Asfalt – umplutură 0,25 – 0,48 – Bolovăniș cu pietriș și nisip 0,48 – 0,65 – Pietriș nisipos
0,65 – 3,20	0,65 – 0,80 – Nisip prăfos cu pietriș 0,80 – 1,90 – Nisip argilos brun 1,90 – 2,30 – Nisip fin prăfos brun 2,30 – 2,60 – Nisip fin 2,60 – 2,80 – Nisip prăfos negru

	2,80 – 2,90 – Nisip fin
	2,90 – 3,20 – Pietriș nisipos

Încadrarea terenului de baza pe baza clasificării pamanturilor:

Nr. foraj geotehnic	Descrierea litologică a formațiunilor interceptate	Tip. pământ (P)	Coef. Poisson	Ep (MPa)
Str. Ștefan Cel Mare				
FG-1	0,65 – 0,80 – Nisip prăfos cu pietriș	P3	0,30	65
	0,80 – 1,90 – Nisip argilos brun	P3	0,30	65
	1,90 – 2,30 – Nisip fin prăfos brun	P3	0,30	65
	2,30 – 2,60 – Nisip fin	P3	0,30	65
	2,60 – 2,80 – Nisip prăfos negru	P3	0,30	65
	2,80 – 2,90 – Nisip fin	P3	0,30	65
	2,90 – 3,20 – Pietriș nisipos	P2	0,30	80

5. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE

Strada propusa spre reabilitare este situata in zona centrala a orasului Covasna.

Accesul în zonă se realizează prin DJ 121 (strada Ștefan cel Mare).

Strada are un traseu aproape drept, cu o usoara curba spre dreapta la mijlocul traseului. Strada porneste din strada asfaltata si se infunda la capatul opus.

Intrarea pe strada analizata se face printre Piata si cimitir. Zona de racord cu strada principala DJ 121 dispusa perpendicular, este asfaltata, trotuarul de pe strada principala se intrerupe in dreptul strazii laterale care face obiectul acestei expertize.

Declivitatile sunt foarte mici, de ordinul 0,2-0,8%, sunt ascendente si descendente.

Profilul transversal este greu de definit deoarece pietruirea cuprinde si zonele de parcare. Apreciez o latime de circa 6,00 m pentru carosabil curent. Pe partea cu cimitirul exista un gard din panouri de beton si langa acest gard exista o fasie inierbata cu latimea de circa 1,0 m, un fel de cavalier de pamant care tine apele pluviale in interiorul carosabilului si nu permite evacuarea lor.

Pe partea opusa exista o zona asimilata cu un gen de acostament, mai lata de 1,0 m care este inierbata.

Asa cum am spus, pe strada parcheaza autoturime atat la intrare cat si in lungul acesteia.

Nu se constata prezenta elementelor de colectare si evacuare a apelor pluviale.

Nu exista trotuare.

Concluzii

Lipsa unei structuri rutiere adecvate si a unei retele coerente si functionale de scurgere a apelor reclama cu necesitate reabilitarea străzii care face obiectul acestei investitii, pentru asigurarea unor conditii moderne si civilizate de desfasurare a circulatiei rutiere, in siguranta si confort, in conformitate cu cerintele si standardele actuale in domeniu.

Circulația pe aceasta strada nu este foarte intensă, fiind o circulație a populației care vine la piata in special Traficul este format din autovehiculele particulare, a agentilor economici, si din vehicule de transport si aprovizionare sau masini de interventie.

Sistemul rutier existent nu satisface cerintele traficului rutier actual si de perspectiva.

Principalele defecțiuni ale structurii rutiere sunt defecte de planeitate, gropi și tasări locale datorate scurgerii apelor de pe partea carosabilă.

Semnalizarea rutiera este minimalista fiind necesara revizuirea si completarea ei. Marcajul rutier nu exista.

Situația existentă este evidentiata si de fotografiile relevante care sunt atasate acestui raport de expertiză tehnică (Anexa 1 – Foto relevante).

6. ANALIZA STĂRII DE VIABILITATE

6.1. Generalitati

Evaluarea stării de degradare a fost efectuata pe baza metodologiei CD 155 – 2001 “Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne” si AND 540-2003 “Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru drumuri cu structuri rutiere suple si semirigide”. Totodată evaluarea stării de

degradare a fost efectuată și pe baza măsurătorilor și aprecierilor vizuale efectuate la fața locului.

Evaluarea stării de degradare

Starea de degradare pe un sector omogen este caracterizată de indicele de degradare (ID), calculat cu relația:

$$ID = \frac{\text{suprafața degradată (Sdegr m}^2\text{)}}{\text{suprafața benzii de circulație (S m}^2\text{)}}$$

S degr. = $D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5$ (m²), unde:

D1 = suprafața afectată de gropi și plombe;

D2 = suprafața afectată de faianțări, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite;

D3 = suprafața afectată de fisuri și crăpături longitudinale și transversale, rupturi de margine;

D4 = total suprafața poroasă, cu ciupituri, suprafața încrețită, suprafața siroită, suprafața exudată;

D5 = suprafața afectată de fagase longitudinale.

Coeficienții 0,7 și 0,2 tin cont de ponderea defectiunii respective, iar coeficientul 0,5 ține cont de lățimea pe care este afectată suprafața îmbrăcămintii de degradare de tip D3, pentru a fi exprimate în m².

Cele mai frecvente degradări întâlnite sunt: gropi și damburi, cauzate de șiroiri ale apelor de suprafață sau staționarii îndelungate a acestora pe partea carosabilă și de traficul desfășurat în timp. Factorii de mediu, adică acțiunea înghețului-dezghetului, sau umiditatea ridicată din perioada anotimpului ploios reprezintă o altă cauză a degradărilor existente.

Starea tehnică este necorespunzătoare, atât din punct de vedere al suprafeței de rulare cât și din punct de vedere al elementelor de scurgerea apelor, siguranța circulației, determinat de absența indicatoarelor rutiere, etc.

Această situație generează:

- degradarea platformei străzii;
- baltirea apelor pluviale timp îndelungat pe platforma drumului;
- erodarea părții carosabile.

Partea carosabilă prezintă în prezent gropi, denivelări transversale și longitudinale, astfel încât circulația auto devine greu practicabilă pe timp nefavorabil.

Analizând starea tehnică se pot defini deficiențele principale, astfel:

- gropi în partea carosabilă: 10%;
- denivelări longitudinale și transversale: 30%;
- fagase: 5%;
- tasări locale: 5%.

Văluririle se prezintă sub forma unor suprafețe ondulate, cu frecvența undulărilor aproximativ 1 m. Ele s-au produs ca urmare a granulozității necorespunzătoare a materialului folosit și compactării insuficiente, producându-se sub acțiunea traficului, în special pe porțiunile cu dese porniri și opriri.

Gropile au apărut în urma dislocării pietrelor din stratul de rulare sub acțiunea traficului și a apei. Lipsa de operativitate în acțiunea de umplere a gropilor în faza incipientă conduce la extinderea acestora și transformarea drumului într-un sector greu practicabil.

Făgașele au apărut sub formă de tasări în profil transversal pe urmele de circulație frecventă a pneurilor vehiculelor. Ele se datoresc capacității portante scăzute a sistemului rutier, uzurii fâșiilor mai solicitate, folosirii unor materiale pietroase cu tendințe de alterare, gelive sau cu un conținut ridicat de argilă.

Existând aceste defectiuni, s-a putut aprecia starea de degradare, care este o caracteristică structurală a unui drum; aceasta este caracterizată prin valoarea ID (Indicele de degradare).

În cazul străzii expertizate, suprafața afectată de gropi (D1) și respectiv de denivelări și fagase longitudinale (D5) raportată la suprafața totală a străzii este mare, așa cum se poate constata și din fotografiile anexate, astfel încât suma acestor suprafețe raportată la suprafața totală carosabilă conduce la o valoare mult mai mare de 13%, astfel încât pe strada există o stare de degradare cu calificativul “rea”.

6.3. Traficul

Dimensionarea straturilor unei structuri rutiere presupune evidențierea în prealabil a traficului vehiculelor cu sarcina mai mare de 3,5 t (autocamioane și derivate cu 2 osii, autocamioane și derivate cu 3 și 4 osii, autovehicule articulate, autobuze, trenuri rutiere).

EXPERTIZĂ TEHNICĂ: „REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”

În vederea determinării traficului de calcul necesar dimensionării structurii rutiere, volumul de trafic obținut în urma simularilor la diferite orizonturi de timp a fost exprimat, la nivel MZA, în vehicule etalon osii standard 115 kN.

La alcătuirea structurilor rutiere pentru străzi se ia în considerare traficul, exprimat în vehicule grele (V.G.) cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN, care vor circula pe artera stradală, considerând perioada de perspectivă conform Art. 13 din "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04.

Autovehiculele cu greutate pe osie mai mare de 50 kN (V.G.) fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu. Ele sunt reprezentative pentru traficul urban și considerarea lor în estimarea traficului de calcul conduce la o încadrare în clasele de trafic puțin diferită de cea stabilită pentru vehiculul etalon N 115 (care se folosește pentru drumuri).

Perioada de perspectivă va fi de 10 ani.

Tabelul următor prezintă valorile traficului de calcul pe o perioadă de perspectivă de 10 ani (2019-2028), precum și clasele de trafic, determinate conform "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04.

Clase de trafic pentru străzi (perioada de perspectivă = 10 ani)

Trafic drumuri osii 115 kN CD 155-2001 (publicat cu ordin MCT 625/2003 în Monitorul Oficial nr. 786/2003)		Trafic străzi corelare cu echivalare cu vehicule grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic Nc m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic Nc 115 kN m.o.s.	MZA 50 kN (V.G.)
1	2	3	4	5
Excepțional	3,0 ... 10,0	T0	> 3,0	> 600
Foarte greu	1,0 ... 3,0	T1	1,0 ... 3,0	220 ... 660
Greu	0,3 ... 1,0	T2	0,5 ... 1,0	110 ... 220
Mediu	0,1 ... 0,3	T3	0,3 ... 0,5	70 ... 110
Ușor	0,03 ... 0,1	T4	0,15 ... 0,3	35 ... 70
Foarte ușor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

Sursa: "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04

Apreciez ca strada se încadrează în clasa de trafic „T4 ușor.

La dimensionarea structurii rutiere se va ține seama și de verificarea la îngheț-dezghet.

7. SOLUȚII DE INTERVENȚIE PROPUSE

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

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 “Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, strada investigată din orașul Covasna se va încadra în categoria a III-a.

Conform Ordinului MT nr. 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 138 bis din 6 aprilie 1998, strada investigată se va încadra în categoria de străzi de categoria a III-a –colectoare.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor pentru reabilitare.

EXPERTIZĂ TEHNICĂ: „REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profilul longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu drumuri laterale, etc.

Datorită situației existente, va fi necesară și proiectarea și realizarea unor mici corecții, atât în plan cât și în profilul longitudinal, pentru încadrarea în prevederile Normativelor în vigoare.

Nu se vor proiecta trotuare, tot spațiul va fi folosit pentru circulație în două sensuri precum și parcuri perpendiculare sau longitudinale.

Traseul în plan

Traseul proiectat se va suprapune în linii mari peste cel existent și va fi format din aliniamente racordate cu o curbă cu arc de cerc, conform prevederilor STAS 863-85 (Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare) și ale STAS 10144/3-91.

Se pot face ușoare corecții de traseu pentru a corecta aliniamentele și se vor îmbunătăți curbele de racordare în plan existente calibrând bine platforma străzii între limitele de proprietate, astfel încât să încapă și celelalte elemente necesare (parcări, etc.) fără însă a afecta proprietățile adiacente străzii.

Viteza de baza va fi de 25 km/h.

Profilul longitudinal

Linia rosie proiectată se va amenaja ținând cont de următoarele aspecte:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente, etc.);
- asigurarea scurgerii apelor;
- asigurarea acceselor la unități economice și la spațiile de parcare;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare (STAS 863/85 și STAS 10144/3-91).

Profilul transversal

Se va pleca de la prevederile SR 10144-1:2024 Străzi și amenajări pentru biciclete. Profile transversale. Cerințe de proiectare, adaptând profilul transversal la situația existentă.

Printre alte informații, acest standard precizează ca:

Străzi urbane

Gabaritele aferente profilurilor pentru străzi vor fi conform tabelului de la cap.8 din SR 10144-1:2024

Străzi din categoria III

Străzile de categoria III cu două benzi de circulație, au partea carosabilă de 6,00 sau 7,00 m și trotuare, (t), cu lățimi minime de 1,80 m.

Concret, pentru această investiție, ținând cont de gabaritele disponibile, recomand proiectantului să aplice următoarele elemente:

- partea carosabilă va fi de 6,00 m cu panta transversală de 2,5% în forma de acoperis;
- partea carosabilă în cale curentă în zonele fără parcări se va încadra cu borduri prefabricate 15x25 cm așezate pe un pat de beton 30x15 cm;
- parcarile se vor încadra cu borduri prefabricate 15x25 cm așezate pe un pat de beton 30x15 cm;
- parcarile perpendiculare și paralele cu axa străzii vor avea pante transversale de 2,5% spre carosabil;
- pasul la bordura va fi de 0.12 m.

Apa de pe carosabil se va scurge prin pantele proiectate în canalizarea pluvială nou înființată prin intermediul gurilor de scurgere.

Terasamente

Pentru asigurarea profilurilor tip recomandate, terasamentele se vor realiza, în marea lor parte, prin efectuarea de săpături și umpluturi pentru realizarea platformei la gabaritul necesar (structura rutieră completă) plus lucrări la parcări.

Lucrările de terasamente trebuie să corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare și pantele taluzurilor.

La lucrările de terasamente pot fi încadrate și lucrări de demolare a unor elemente existente (betoane etc.).

Structura rutiera

Recomand executarea unei structuri rutiere noi fara a folosi zestrea existenta. Acesta deoarece cota liniei rosii nu poate fi mai sus decat in prezent pe de o parte, iar pe de alta parte o structura noua poate fi urmarita la executie avand certitudinea unei lucrari de calitate.

Structura rutieră proiectată va putea fi suplă sau semirigidă, conform Normativului PD 177-2001, respectiv NP 081-2002 cu o îmbrăcămintă bituminoasă în două straturi, rezultată în baza calculului de dimensionare efectuat de către proiectant. Ținând seama de traficul de perspectivă se recomandă pornind de la situația actuală să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic ușor.

Grosimea finală a structurilor rutiere va rezulta după verificarea la îngheț – dezgheț conform prevederilor STAS 1709/1,2.

Structurile rutiere recomandate pentru partea carosabila a străzii sunt urmatoarele:

OPTIUNEA 1 – structura rutiera supla pentru parte carosabila strada si parcare

- săpătura;
- 10 cm strat de forma din pamant tratat cu lianti hidraulici conform STAS 12253-84;
- 35 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1:2008 si STAS 6400;
- 16 cm strat de baza din piatra spartă împănată conform SR EN 13242+A1:2008;
- 6 cm BA 22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD 22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

OPTIUNEA 2 – structura rutiera semirigida pentru parte carosabila strada si parcare

- săpătura;
- 40 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1:2008 si STAS 6400;
- 20 cm strat de baza din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici conform STAD 10473-1/87;
- 6 cm BA 22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD 22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA 16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Din cele 2 solutii pentru partea carosabila a strazii si parcare recomand solutia supla (OPTIUNEA 1) din motive tehnico-economice. De asemenea, solutia supla (OPTIUNEA 1) se executa mai rapid decat structura rutiera semirigida (OPTIUNEA 2).

Capacitatea portantă si gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulată prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează sa fie elaborata, conform normativelor în vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

Capacitatea portantă la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31-2002, iar cea pe stratul de piatră spartă va fi stipulata în Caietul de Sarcini al documentației faza PT.

Structura rutiera va trebui sa fie intretinuta ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

Parcari

Amenajarea parcarilor va fi în felul următor:

km 0+000,00 – 0+032,56 pe partea stângă cu locuri de parcare dispuse perpendicular,

km 0+125,20 – 0+140,93 pe partea dreaptă cu locuri de parcare dispuse perpendicular,

km 0+036,20 – 0+125,80 pe partea dreaptă cu locuri de parcare dispuse paralel cu axa străzii.

Locurile de parcare vor avea dimensiuni de 2,50x5,00 m.

Se vor aplica marcaje pentru a delimita locurile de parcare

Surgerea apelor

Surgerea apelor meteorice se va asigura prin pante longitudinale și transversale, iar colectarea se va asigura prin canalizare pluviala prevazuta cu guri de scurgere în punctele de minim longitudinal si transversal.

Accese proprietăți

În partea stângă a străzii, în dreptul intrărilor, bordurile se vor racorda prin curbe de cerc cu rază de 0,5m.

Spatii verzi

Se vor amenaja pe partea stanga, acolo unde spatiul permite spatii verzi intre accese.

Intersecția cu DJ 121

Intersecția străzii expertizate cu drumul județean DJ 121, nu se modifică nici ca geometrie în plan și nici pe verticală. Semnalizarea se va rezolva conform SR 1848/1 cu indicator de prioritate – oprire obligatoriu (fig. 35) – pentru traficul de pe drumul județean DJ 121.

În ceea ce privește scurgerea apelor meteorice în zona intersecției, aceasta este asigurată, deoarece sunt pante transversale și longitudinale, și evacuări prin guri de scurgere existente.

Semnalizarea verticală și orizontală

Semnalizarea definitivă (pe perioada de exploatare):

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare realizarea lucrărilor de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutieră.

Se vor prevedea și marcaje orizontale, inclusiv treceri pentru pietoni.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Semnalizarea pe timpul execuției:

Pe toată durata de execuție ale lucrărilor din zona drumului principal lucrările vor fi semnalizate în conformitate cu „Normele 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 protejarea drumului” aprobat cu Ordinul comun al Ministrului de Interne și al Ministrului Transporturilor nr. 1112/411 din 4 aprilie 2000.

Utilități

Eventuala protecție sau deviere a rețelelor existente se vor realiza numai pe baza avizelor și proiectelor de specialitate, conform legislației în vigoare.

Rezistența și stabilitatea la sarcini statice, dinamice și seismice

Soluțiile de întreținere, reconstrucție, consolidare, extindere, rezultate în urma analizelor și evaluărilor efectuate în cadrul lucrărilor, vor fi astfel stabilite încât să ateste rezistența la sollicitările dinamice datorită traficului, să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgometelor pe toată durata de serviciu a străzii.

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate, normative avizate de Administrația Națională a Drumului, cum sunt: AND 540, AND 550, AND 554, AND 565, ORD. MT 1296.

Aceste soluții vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente
- rezistențe sporite la fagăsurire
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor
- diminuarea fenomenului de acvaplanare
- rezistența la îngheț – dezgheț sporită

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseală și imbatranire
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate

Siguranța în exploatare

În cadrul lucrărilor ce vor fi executate se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de drumuri.

La lucrare se recomandă utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

Managementul traficului în timpul execuției lucrărilor

Lucrările de execuție se vor executa sub circulație, pe tronsoane bine determinate în concordanță cu

EXPERTIZĂ TEHNICĂ: „REABILITARE STRADA ȘTEFAN CEL MARE ZONA PIAȚA CENTRALĂ”
tehnologiile de execuție și natura intervențiilor.

Prezenta expertiză are valabilitate 2 ani de la redactare, dacă nu se produc modificări majore ca urmare a unor calamități naturale, care pot modifica datele prezente.

Septembrie 2025

Întocmit,

Ing. Cătălin Popescu

Expert tehnic Construcții Drumuri



ANEXA 1
FOTO RELEVANTE





