

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

Domeniul constructii rutiere

Cuprins

Capitolul 1. Date generale

- 1.1 Denumirea obiectivului expertizat
- 1.2 Amplasamentul obiectivului
- 1.3 Beneficiarul expertizei
- 1.4 Elaboratorul expertizei

Capitolul 2. Date tehnice ale obiectivului expertizat

- 2.1 Date despre amplasament
 - 2.1.1 Topografia, geologia, relieful, hidrologia, clima
 - 2.1.2 Seismicitate
 - 2.1.3 Regimul juridic al terenului din amplasament
- 2.2 Date tehnice ale drumurilor expertizate
 - 2.2.1 Clasificarea tehnică a drumurilor
 - 2.2.2 Date de trafic
 - 2.2.3 Situația existentă a rețelelor de utilități
 - 2.2.4 Categoria de importanță a lucrării
 - 2.2.5 Utilitatea publică

Capitolul 3. Starea tehnică a drumurilor – situația existentă

Capitolul 4. Recomandări privind soluțiile de proiectare pentru modernizarea drumurilor

- 4.1 Elementele geometrice în plan, lung și profil transversal
 - 4.1.1 Traseul în plan
 - 4.1.2 Traseul în profil longitudinal
 - 4.1.3 Profilul transversal
- 4.2 Structura rutieră
- 4.3 Scurgerea apelor și sisteme de drenaj
- 4.4 Amenajarea drumurilor laterale și accesul la proprietăți
- 4.5 Siguranța circulației
- 4.6 Lucrări de mutări și protejări instalatii

Capitolul 5. Concluzii

Documente de referință

EXPERTIZA TEHNICA

Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncesti, jud. Maramures

Capitolul 1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului expertizat

Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncesti, jud. Maramures

1.2 Amplasamentul obiectivului

Amplasamentul drumurilor se află în extravilanul comunei Oncesti, jud. Maramures.

1.3 Beneficiarul expertizei

Comuna Oncesti, jud. Maramures

1.4 Elaboratorul expertizei

Expert Tehnic Ing. Mircea Epure atestat MDRAP cu Certificat de Atestare Tehnica seria U nr. 08700 din 2011.

Capitolul 2. DATE TEHNICE ALE OBIECTIVULUI EXPERTIZAT

2.1 Date despre amplasament

Prezenta expertiză este întocmită cu scopul investigării stării tehnice a drumurilor menționate mai jos (în număr de 12), din comuna Oncesti, jud. Maramures, L = 7.080 m cu recomandarea realizării unor structuri rutiere adecvate, în funcție de trafic și realizarea unor lățimi a platformei conform cu standardele și normele tehnice în vigoare, asigurarea scurgerii apelor și prevederea unor lucrări de semnalizare rutieră corespunzătoare.

Lista drumurilor este următoarea:

Nr. crt.	Drum agricol	Lungime (m)
	Drumul agricol 1	2,385.00
2	Drumul agricol 2	180.00
3	Drumul agricol 3	175.00
4	Drumul agricol 4	240.00
5	Drumul agricol 5	300.00
6	Drumul agricol 6	890.00
7	Drumul agricol 7	60.00
8	Drumul agricol 8	750.00
9	Drumul agricol 9	720.00
10	Drumul agricol 10	750.00
11	Drumul agricol 11	265.00
12	Drumul agricol 12	365.00
Total comuna Oncesti		7,080.00

Amplasamentul drumurilor studiate se situează în comuna Oncesti, jud. Maramures, iar lungimea exactă se va determina prin proiect în urma geometrizării axelor drumurilor în conformitate cu normele în vigoare.

Traseul drumurilor din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de drumuri de exploatare agricolă ale comunei Oncesti, jud. Maramures.

Comuna Oncesti este o comună în județul Maramures, Transilvania, România, formată numai din satul de reședință cu același nume.



Comuna este situată în nordul județului, pe malul stâng al râului Iza, la cca 15 km sud-est de Municipiul Sighetul Marmatiei și la cca 65 km nord-est de Municipiul Baia Mare (reședința de județ).

Localitatea este străbătută de drumul județean DJ 186, care leagă comuna Sacel (DN17C), o vestită comună centru de ceramică cu veche tradiție,

de comuna Vadul Izei (DN 18). În localitatea Vadul Izei DJ186 se intersectează cu drumul național DN 18, care face legătura între municipiile Baia Mare și Sighetul Marmatiei, iar în localitatea Sacel se intersectează cu DN17C care face legătura între localitatea Moisei (jud. Maramures) și orașul Nasaud (jud. Bistrita-Nasaud)



2.1.1 Topografia, geologia, relieful, hidrologia, clima

Județul Maramures este situat în nord-vestul României, aproape de granița cu Ucraina și cuprinde vechile teritorii ale Maramuresului, Chioarul, Lapusul și Depresiunea Baia Mare.

Comuna Oncesti este amplasată în Depresiunea Maramuresului din Țara Maramuresului. Depresiunea Maramuresului este o depresiune din Grupa Nordică a Carpaților Orientali, străbătută de râurile Vișeu, Iza și Mara, cu înălțimi medii de 800 de metri. Are un relieful coboară în trepte către văile râurilor care o străbat.

Depresiunea Maramureșului, cea mai mare din România (75 km lungime și 20 km lățime), este mărginită de Munții Maramureșului la nord, Munții Rodnei, Munții Țibleș și Munții Gutâi la sud și vest, continuându-se dincolo de hotarele țării.

Depresiunea Maramureșului a fost un vechi golf terțiar. Din aceasta cauza regiunea e bogată în sare și chiar în petrol.



Relieful este predominant muntos, în general accidentat, înălțimile variind între 200 m în depresiuni și 2.300 m pe culmile munților. Are aspectul unui larg amfiteatru natural. Mai cuprinde părți din Subcarpații Transilvaniei, Podisul Someșan, Dealurile vestice;

Din suprafața totală a județului, zona montană ocupă 43%, cu Munții Rodna și Masivul Pietrosul (2.303 m) – cel mai înalt din Carpații Orientali – și zona vulcanică cu Munții Gutâi și Țibleș (1.300-1.800 m); 30% din suprafața sunt dealuri și platouri iar 27% sunt ocupate de depresiuni, lunci și terase.

Cursurile de apă brazdează județul ca un păienjenis, de la Tisa cu afluenții săi: Viseu (cu Cisla, Vaser, Ruscova), Iza (cu Mara, Ieud, Botiza), ce taie depresiunea printr-o vale largă marginată de terase, la Someșul din sud, cu afluenții: Lăpuș, Barsau, precum și izvoarele cu apă minerală: Borsa, Craciunești, Breb, Botiza.

Râul Iza este un afluent al Tisei în Maramureș. Izvorăște de sub vârful Bătrâna din Munții Rodnei la altitudinea de 1.380 m, străbate de-a lungul depresiunea Maramureșului și se revarsă în Tisa la vest de Sighetu Marmăției, la 268 m altitudine.

Traseul râului Iza este *paralel* cu traseul drumului județean DJ186 și în Oncești se intersectează cu str. Principala din localitate.

Suprafața bazinului său hidrografic însumează 1303 km² pe o lungime de 83 km, formând un adevărat sub-bazin hidrografic, omonim râului, Iza. Pe cursul superior, Iza are o scurgere

EXPERTIZA TEHNICA

Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncești, jud. Maramures

domoală, ceea ce îi permite să formeze o vale largă, ca în aval de localitatea Strâmtura să formeze între roci mai rezistente defileul de "la strâmtori".

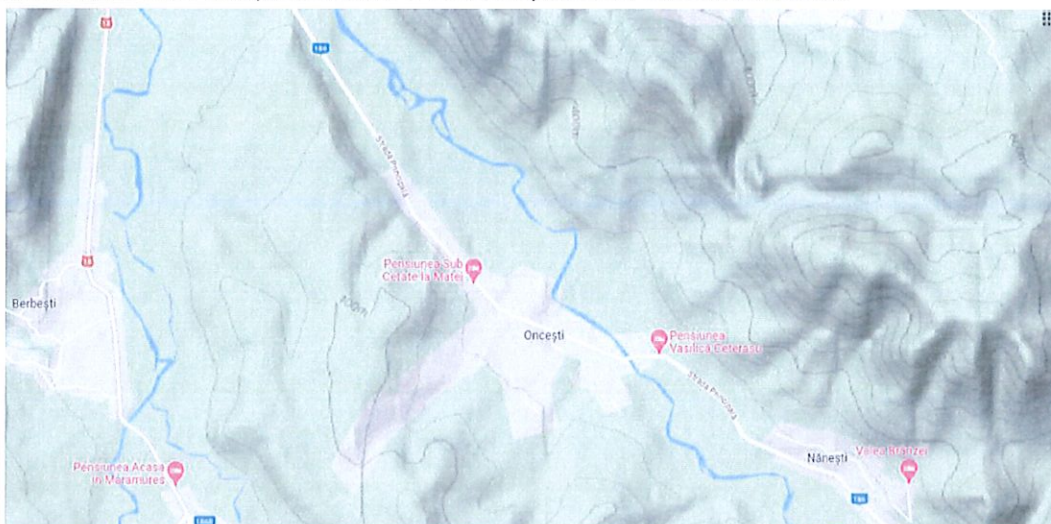
Afluenții mai importanți ai raului Iza sunt cei din stânga: Mara unită cu Cosăul, Baicu, Botiza și Slătioara. Pe dreapta Iza primește ca afluent principal Ronișoara ce curge pe o lungime de 22 km.

Precipitațiile prezintă valori ridicate în bazinul Izei, între 853 și 1350 mm/an. Debitul oscilează între 450 și 850 mm/an.

Climatul este temperat continental, cu o temperatura medie anuală de 9.4°C. Inversiunea termică este puternică în Depresiunea Maramuresului. Cantitatea anuală de precipitații este între 700 și 1400 mm, mai mare în partea nordică și nord-vestică a județului.

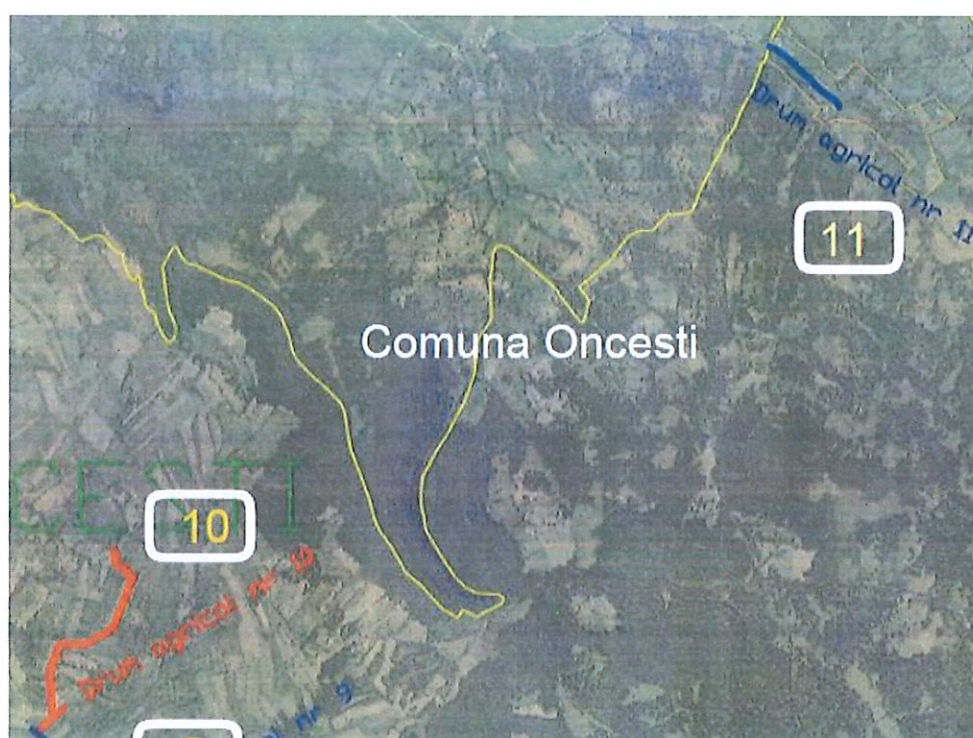
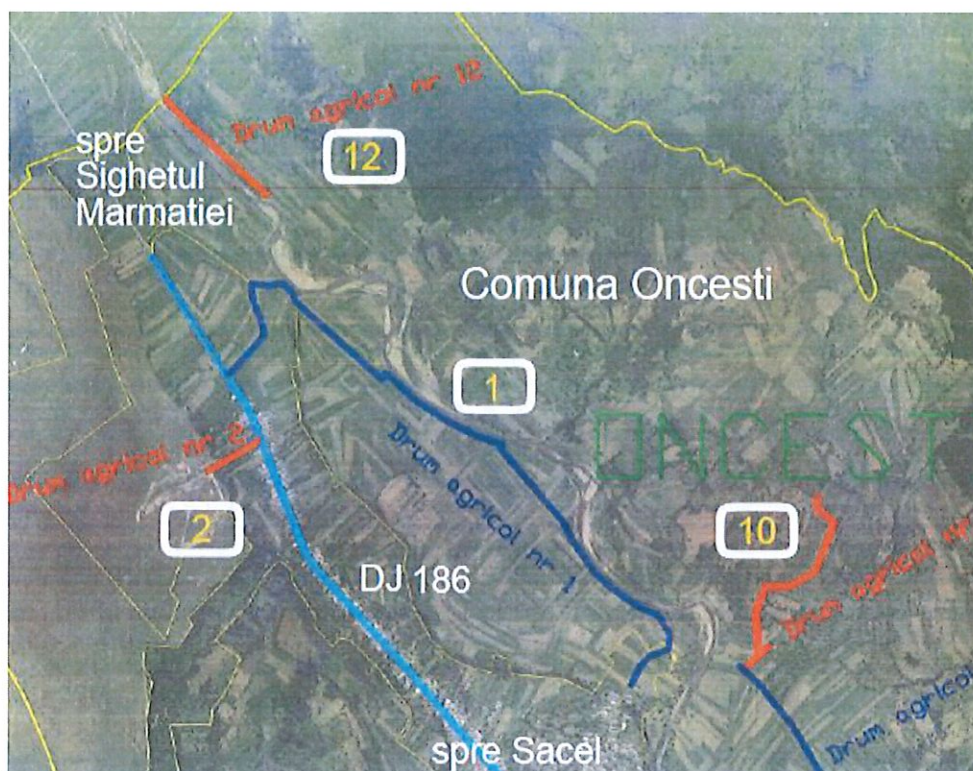
Traseul drumurilor agricole se dezvoltă în extravilanul și intravilanul localității, terenul este în general denivelat, cu variații între cotele 300 și 400 m. Cota actuală a drumurilor se situează în general la nivelul terenului existent în zone mărginite de vegetație.

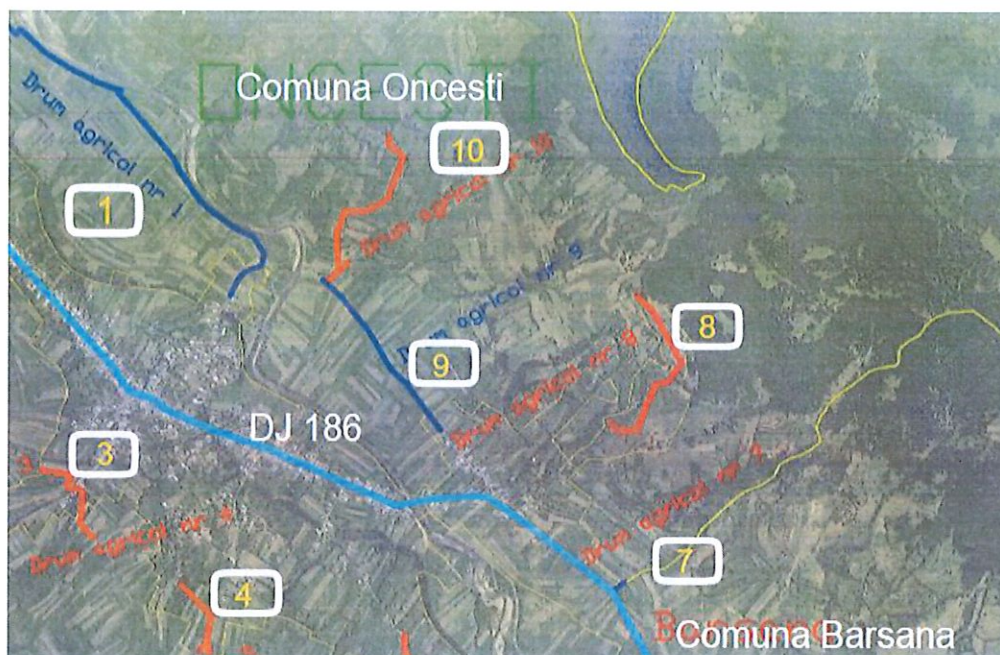
În lungul Izei și al afluenților se găsesc terase mai dezvoltate, fiind cele trei inferioare. Alitudinea lor este cuprinsă între 5 și 110 m, mai rar umeri de 150 m.



Din punct de vedere **geologic** teritoriul administrativ al comunei Oncești este situat în Depresiunea Maramuresului care este una din depresiunile mari intracarpătice, fiind o grupare de dealuri înalte, depresiuni, culoare de vai, bazinete și piemonturi. Depresiunea are origine complexă : tectonică, de baraj vulcanic și eroziune diferențială și se continuă spre vest cu culoarul Oncești și depresiunea Vadul Izei. Toate au versantul drept mai abrupt (în eocen). În lungul Izei și al afluenților se găsesc terase mai dezvoltate, fiind cele trei inferioare. Alitudinea lor este cuprinsă între 5 și 110 m, mai rar umeri de 150 m.

În imaginile următoare sunt prezentate amplasamentele drumurilor agricole de exploatare supuse expertizei . Drumul județean DJ186 (marcat cu albastru) traversează centrul comunei Oncești ca stradă (str. Principala) .





Din punct de vedere **geomorfologic** amplasamentul studiat este situat pe un teren cu pantă generală de 1%.

Conform studiului geotehnic, întocmit în octombrie 2023, amplasamentele drumurilor studiate se caracterizează prin prezența unor depozite aluvionare de vârstă cuaternară alcătuite din argile galbene-prafuoase, nisipoase cu grosimi de 0,50 – 1,50 m, urmate de un nivel de pietrisuri și bolovanisuri cu grosimi de 3 – 4 m, care stau pe roci sedimentare ale fundamentului. El este reprezentat de marne, nisipuri, gresii de vârstă sarmatiană, suportate

la randul lor de roci de varsta tortoniana, reprezentate prin marne si tufuri ce totalizeaza grosimi de zeci de metri.

Hidrologic, in aceasta zona se disting doua zone complet diferite :

- Zona luncilor in care se acumuleaza ape colectate de pe versantii celor 5 terase care de regula intercepteaza si cantitatile provenite din regimul precipitatiilor.
- Zona Dealurilor, in care traseul drumurilor comunale are o panza freatica discontinua la limita dintre depozitele deluviale si rocile fundamentului si care se dreneaza in reteaua hidrografica din zona. Apa freatica fiind interceptata intre -2,00 si -6,00 m, fata de cota terenului natural.

Pe suprafata terenului, dupa topirea zapezilor si dupa ploi abundente, se formeaza zone cu ape freatice stagnante pe suprafata solului. Formarea zonelor cu ape stagnante este favorizata de structura si compozitia terenului in care fractiunile argiloase din nivelurile superioare sunt practic impermeabile.

În ceea ce privește **hidrologia** bazinului se poate menționa că pânza de apă freatică este cantonată în formațiunile macro-granulare de terasa râurilor (bolovănișuri cu pietrișuri și nisipuri sau argilă). Este în legătură directă cu râurile, având fluctuații de nivel în funcție de fluctuațiile nivelului râurilor, care la rândul lor depind de regimul precipitațiilor.

Apele de proveniență meteorică băltesc la suprafață sau se infiltrează în umpluturile situate deasupra stratului de argilă.

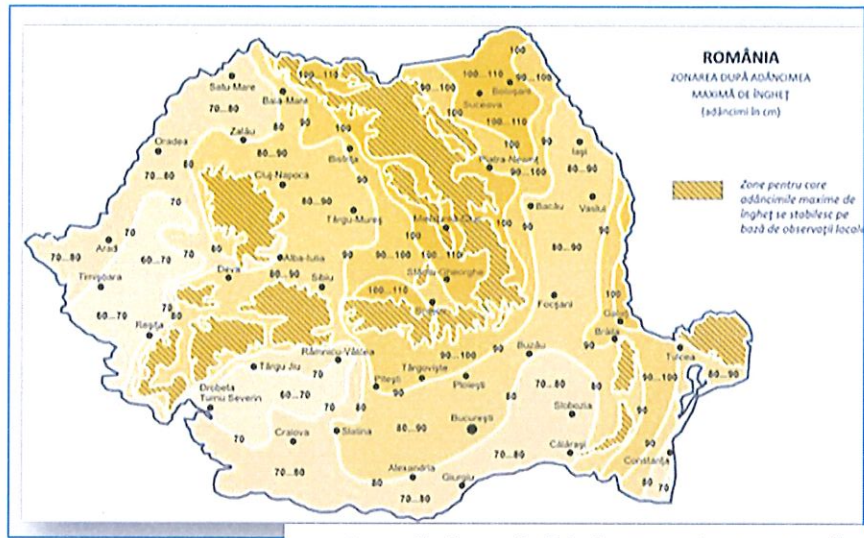
Nu au fost întâlnite zone afectate de alunecari de teren pe traseul studiat.

Sondajele geotehnice au fost executate la adancimi de 2,50 m fata de nivelul terenului, iar apa subterana nu a fost interceptata in aceste sondaje, pe adancimile investigate.

Au fost realizate 14 sondaje , 3 sondaje pe D.e.a.1 si cate 1 sondaj pe celelalte drumuri.

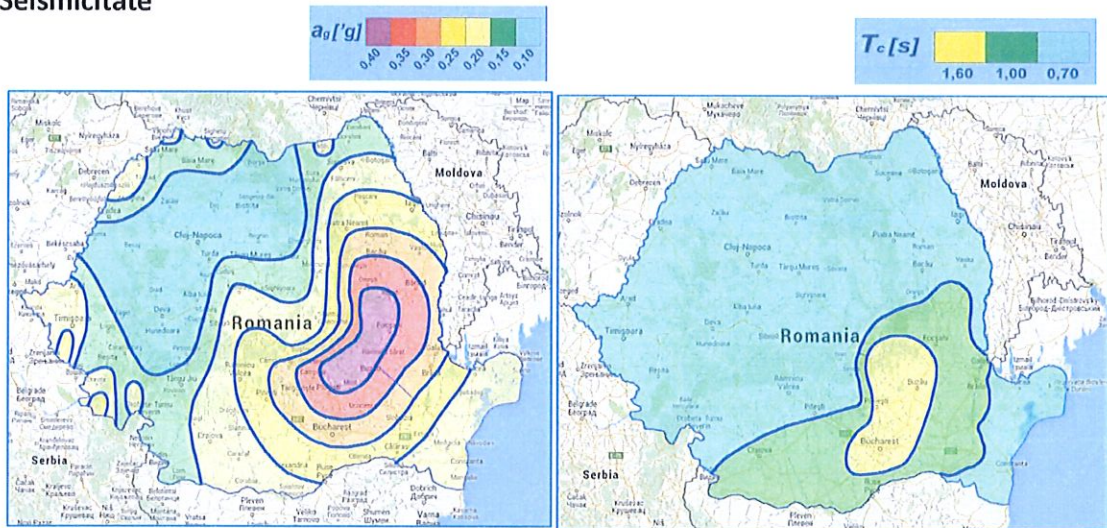
Studiul geotehnic a fost finalizat în perioada precedentă realizării prezentei expertize tehnice (octombrie 2023). Prin investigațiile efectuate s-a pus în evidență că structura terenului de fundare este alcatuită dintr-un strat de argila nisipoasa.

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,90 m iar din punct de vedere seismic zona de calcul este de calcul este $a_g = 0.15 g$ și o valoare a perioadei de colt $T_c = 0,7s$, cu o pauza de revenire de 225 ani.



Harta adâncime medie de îngheț este conform STAS 6054/77

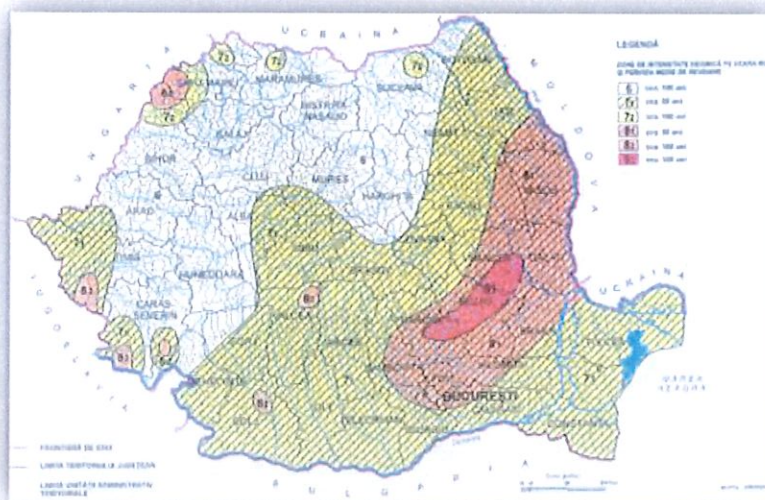
2.1.2 Seismicitate



Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag și în termeni de perioada de control (colț), Tc, a

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0.15g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7s$.

În conformitate cu standardul SR 11100/1/1993, referitor la macrozonarea seismică pe teritoriul României, traseul drumurilor se află în zona gradului 6 macroseismic după scara Richter, cu o perioadă de revenire la 100 ani.



Zonarea seismică a teritoriului României.

2.1.3 Regimul juridic al terenului din amplasament

Terenul pe care este amplasata investitia, aparținând comunei Oncesti, jud. Maramures, se situeaza în atat in intravilanul cat si in extravilanul comunei și este inclus în inventarul domeniului public al acesteia.

In tabelul urmator se prezinta situatia conform extraselor de carte funciara puse la dispozitie de beneficiar .

Nr. crt.	Drum agricol	Lungime (m)	Intravilan conform CF	Latime variabila (m)
1	Drumul agricol 1	2,385.00	da/nu	4,13 – 15,78
2	Drumul agricol 2	180.00	da	3,35 – 13,57
3	Drumul agricol 3	175.00	da	4.00 – 5,33
4	Drumul agricol 4	240.00	da/nu	2.66 – 4,50
5	Drumul agricol 5	300.00	da/nu	4.07 – 7,99
6	Drumul agricol 6	890.00	da/nu	4.02 – 4,18
7	Drumul agricol 7	60.00	da	4.88 – 6,28
8	Drumul agricol 8	750.00	da/nu	4.88 – 7,09
9	Drumul agricol 9	720.00	da/nu	6.28 – 6,97
10	Drumul agricol 10	750.00	nu	4.48 – 5,35
11	Drumul agricol 11	265.00	da	4.00
12	Drumul agricol 12	365.00	nu	4.00-4,785
Total comuna Oncesti		7,080.00		

Latimile drumurilor sunt preluate din extrasele de carte funciara, avand valori variabile. Valorile trecute in tabel sunt orientative. Valorile exacte ale limitelor cadastrale se vor determina prin studiile topografice care se vor intocmi la faza urmatoare de proiectare. Terenul pe care sunt amplasate obiectivele de studiu nu se află în zonă protejată sau interzisă.

Prin lucrările de modernizare ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevăzute în normele tehnice în vigoare, cu încadrare, pe cât posibil, în limitele cadastrale.

2.2 Date tehnice ale drumurilor expertizate

2.2.1 Clasificarea tehnică a drumurilor

Rețeaua de drumuri agricole se clasifică astfel:

- a) Drumuri de exploatare agricolă care asigură legătura dintre masivele de terenuri agricole, deplasarea spre centrele de producție și unitățile prestatoare de servicii și accesul în rețeaua de drumuri comunale sau județene.
- b) Drumuri tehnologice agricole care asigură procesul de producție agricolă în cadrul fiecărei categorii de folosință în centre sau complexe agrozootehnice, precum și în perimetrele sistemelor de îmbunătățiri funciare și silvice pentru exploatarea și întreținerea acestora.

Potrivit Legii nr. 43/75 pentru stabilirea normelor privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, drumurile de exploatare agricolă și cele tehnologice se clasifică în 3 categorii:

1. **Categoria I** – drumuri care au ca funcționalitate legătura dintre masivele de terenuri de peste 10.000 ha sau pentru un trafic de peste 50.000 to anual, cu lățimea platformei de 7,00 m din care partea carosabilă de 5,50 m și 2 acostamente de câte 0,75 m;
2. **Categoria a II-a** – drumuri care asigură legătura dintre terenurile agricole cu suprafețe de peste 1.000 ha sau pentru un trafic anual mai mare de 5.000 to, cu lățimea platformei de 5,00 m din care partea carosabilă de 4,00 m și 2 acostamente de câte 0,50 m;
3. **Categoria a III-a** – drumuri pentru terenuri agricole cu suprafețe sub 1.000 ha sau pentru un transport mai mic de 5.000 to anual, cu lățimea platformei de 3,50 m din care partea carosabilă de 2,75 m și 2 acostamente de câte 0,375 m.

Drumurile de exploatare agricolă expertizate deservește suprafețe sub 1000 ha și se încadrează în categoria a III-a.

2.2.2 Date de trafic

Traficul desfășurat pe aceste drumuri se înscrie în clasa de trafic GREU. Traficul constă în mijloace de transport alcătuite din autoturisme, autoutilitare cu sarcină de până la 10 to și alte vehicule agricole pentru deservirea obiectivelor și terenurilor din zonă.

2.2.3 Situația existenței a rețelelor de utilități

În amplasamentul lucrării nu există stâlpi de susținere a rețelei aeriene, de alimentare cu energie electrică.

În urma obținerii avizelor de la deținătorii de utilități, se vor avea în vedere recomandările acestora, dacă este cazul.

Lucrările de construcție vor fi proiectate astfel încât să nu fie afectate rețelele de utilități existente sau previzionate a fi construite în zonă.

2.2.4 Categoria de importanță a lucrării

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

2.2.5 Utilitatea publică

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

Drumurile sunt din pământ, parțial pietruite / balastate pe sectoarele din intravilanul localității.

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

Se asigură cu dificultate și cu durată mare de timp accesul vehiculelor de orice fel.

Toate cele prezentate în mod succint mai sus, duc la degradarea în mod constant a vieții sociale, pun în pericol asigurarea sănătății comunității, alimentației și confortul locuitorilor din zonă.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezenta expertiză tehnică, este în primul rând argumentată de starea tehnică actuală a acestor drumuri și de condițiile de circulație actuale și de perspectivă.

Se impune deci luarea unor măsuri privind sporirea capacității portante, asigurarea scurgerii apelor în bune condiții, prevederea unei semnalizări rutiere în conformitate cu normele în vigoare, amenajarea intersecțiilor cu rețelele rutiere intersectate, amenajarea acceselor la proprietăți și modernizarea lucrărilor de scurgere a apelor către canalizarea existentă.

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

- îmbunătățirea accesului localnicilor la terenurile agricole;
- ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;
- Îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;

Modernizarea drumurilor studiate, va avea impact deosebit de favorabil întrucât se vor realiza următoarele deziderate:

- realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic ;
- sporirea siguranței circulației;
- reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a zgomotului;
- creșterea turismului în zonă

Concluzie:

Lucrarile propuse a se executa pe pe aceste drumuri, vor conduce la imbunatatirea conditiilor de circulatie si a fluentei traficului si vor influenta benefic zona atat din punct de vedere ambient cat si din punct de vedere socio-economic.

Capitolul 3. STAREA TEHNICĂ A DRUMURILOR – SITUAȚIA EXISTENTĂ

Drumurile studiate sunt în cea mai mare parte din pamant dar există și sectoare din pamant amestecat cu balast



D.a.e. 1



D.a.e. 1



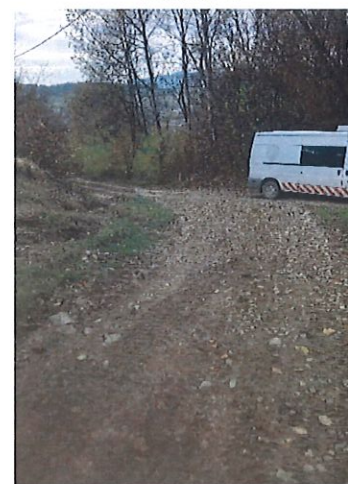
D.a.e. 2



D.a.e. 3



D.a.e. 4



D.a.e. 5

EXPERTIZA TEHNICA

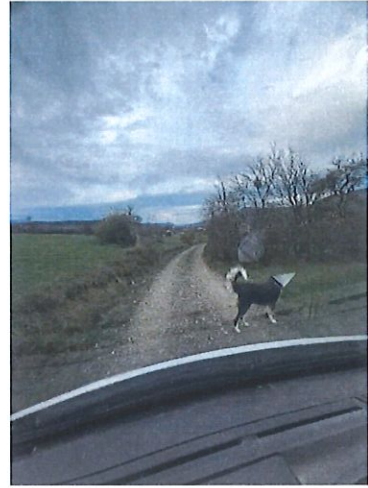
Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncesti, jud. Maramures



D.a.e. 5



D.a.e. 6



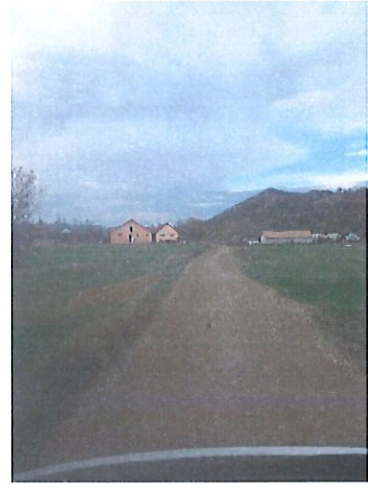
D.a.e. 6



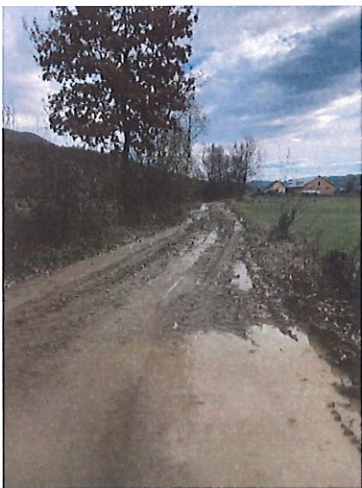
D.a.e. 8



D.a.e. 8



D.a.e. 9



D.a.e. 9



D.a.e. 10



D.a.e. 12

Suprafata de rulare pe sectoarele studiate prezinta unele degradari, motiv pentru care pe timp nefavorabil circulatia se desfasoara anevoios, apele stagnand pe partea carosabila in lipsa unor pante adecvate de curgere catre dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor.

În profil longitudinal declivitățile existente sunt cuprinse între 0.3 – 5%. Schimbările de pantă nu sunt racordate conform reglementărilor în vigoare, elementele geometrice în profil longitudinal fiind caracteristice unui drum cu o viteză de proiectare de 25km/h. La elaborarea proiectului, în funcție de grosimile straturilor rutiere rezultate se va urmări corectarea liniei roșii unde este posibil.

În secțiuni transversală drumurile au în mare parte platforma marginită de vegetație, cu lățimile cuprinse de regulă între 4.00-5.00 m, dar sunt și sectoare cu lățimea sub 3,00 m. Partea carosabilă are lățimi variabile pe aceste drumuri, elementele geometrice în profil transversal nefiind în totalitate corect definite. Având în vedere că drumurile prezintă o structură rutieră neomogenă, partea carosabilă nu are o lățime definită clară, standardizată și un sistem rutier omogen.

Evaluarea stării tehnice

Evaluarea stării tehnice a drumurilor s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumului) și investigații geotehnice.

Conform studiului geotehnic întocmit în octombrie 2023 litologia terenului din amplasamentele studiate se prezintă astfel :

- 0.00 – 0.20/0.30 m Umplutura din pamant;
- 0.20/0.30 – 1.50/2.00 m Argila galbena, nisipoasa plastic consistenta;
- 1.50/2.00 – 2.50 m Pietris, bolovanis cu interspatii umplute cu nisip

Starea tehnică a drumurilor s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanță, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Sectoarele din pământ

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv degradări din îngheț-dezghet, pe o suprafață de aproximativ 40%. Având în vedere că sectoarele analizate au o îmbrăcăminte din pământ, impracticabilă în condiții normale, modernizarea acestora este imperios necesară.

Capacitatea portanță

Calificativul capacității portante se stabilește în conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, în funcție de clasa de trafic specifică unui drum, și valoarea deflexiunii caracteristice.

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	Trafic de calcul m.o.s.	Capacitate portanta			
		REA	MEDIOCRA	BUNA	FOARTE BUNA
Deflexiune caracteristica, 0.01mm					
FOARTE USOR	Sub 0.03	>180	160...180	140...160	<140
USOR	0.03...0.10	>150	120...150	100...120	<100
MEDIU	0.10...0.30	>110	85...110	70...85	<70
GREU	0.30...1.00	>80	60...80	50...60	<50
FOARTE GREU	1.00...3.00	>65	50...65	45...50	<45
EXCEPTIONAL	3.00...10.00	>55	45...55	35...45	<35

Clasa de trafic estimata pentru drumurile analizate este clasa de trafic GREU.

În urma investigațiilor în teren pentru drumurile studiate capacitatea portantă este REA. Datorită defecțiunilor identificate (gropi, tasări etc), se poate înșă estima faptul că datorită stratificației existente pierderea capacității portante se va face destul de rapid dacă traficul va crește, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeității suprafeței de rulare

Evaluarea uniformității longitudinale a suprafeței de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafețelor străzilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare - Partea 7: Măsurarea denivelărilor straturilor de uzură ale îmbrăcămintilor rutiere: încercarea cu dreptar”

Calificativul planeității în profil longitudinal se stabilește prin raportarea numărului de puncte măsurate având valori care depășesc condiția de admisibilitate (pentru drumuri de clasa tehnică V: valori măsurate sub dreptarul de 3 m ≤ 5mm) la numărul total de puncte măsurate, pe esanționul de 100 m.

În cazul în care numărul punctelor care depășesc condiția de admisibilitate raportat la numărul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe esanționul investigat are calificativul BUNA; în cazul în care numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5 mm depășesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare esanțion de 100 m, calificativul planeității este REA.

În cazul drumurilor investigate vizual numărul punctelor în care valori ale planeității sunt mai mari de 5mm depășește procentul de 10% din totalul suprafeței, fapt pentru care calificativul planeității pentru drumurile studiate este *planeitate* REA.

Având în vedere defecțiunile identificate considerăm că planeitatea nu este relevantă în acest caz, soluția de ramforsare / modernizare a sistemului rutier fiind evidentă.

Concluzie

Starea tehnică a sectoarelor de drumurilor de exploatare s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a străzilor moderne”, anexa 6.

Stare tehnica	Clasa starii tehnice	Calificativul caracteristicilor				Lucrari obligatorii de intretinere si reparatii	
		Capacitate portanta	Stare de degradare	Planeitate	Rugozitate	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
Foarte buna	5	Foarte Buna	Foarte Buna	Foarte Buna	Foarte Buna		Intretinere periodica
Buna	4	cel putin Buna	cel putin Buna cel putin Mediocra	cel putin Buna cel putin Buna	cel putin Mediocra Buna la Rea	Tratamente bituminoase Straturi bituminoase f subtiri	

EXPERTIZA TEHNICA

Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncesti, jud. Maramures

Stare tehnica	Clasa starii tehnice	Calificativul caracteristicilor				Lucrari obligatorii de intretinere si reparatii	
		Capacitate portanta	Stare de degradare	Planeitate	Rugozitate		
Mediocra	3	cel putin Mediocra	cel putin Mediocra	cel putin Mediocra	F Buna la Rea	Covoare bituminoase	
Rea	2	cel putin Mediocra	cel putin Rea	cel putin Rea	F Buna la Rea	Reciclarea in situ a imbracamintilor bituminoase	
Foarte rea	1	Rea	F Buna la Rea	F Buna la Rea	F Buna la Rea	Ranforsarea structurii rutiere	Reparatii curente

In cazul drumurilor studiate capacitatea portanta este preponderent REA, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea tehnica se poate incadra in clasa 1 (Foartre rea).

Capitolul 4. Recomandari privind solutiile de proiectare pentru modernizarea drumurilor

Inainte de a descrie solutiile de proiectare, trebuie mentionate prevederile din Ord. MT nr. 1296, capitolul 5, "Dispoziții finale", punctul 5.2: " În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare."

Aceste precizări sunt necesare in special la asigurarea elementelor geometrice prevazute în STAS 863/85 (în plan, profil longitudinal, viteze de proiectare, latimi ale platformei si partii carosabile etc).

4.1 Elementele geometrice in plan, lung si profil transversal

4.1.1 Traseul in plan

La proiectarea lucrarilor de modernizare se vor verifica elementele geometrice existente ale racordarilor in plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrarile proiectate se vor incadra in traseul existent al drumurilor.

Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare recomandata este de 40km/h corespunzatoare unui drum de categoria I, II pentru drumuri agricole.

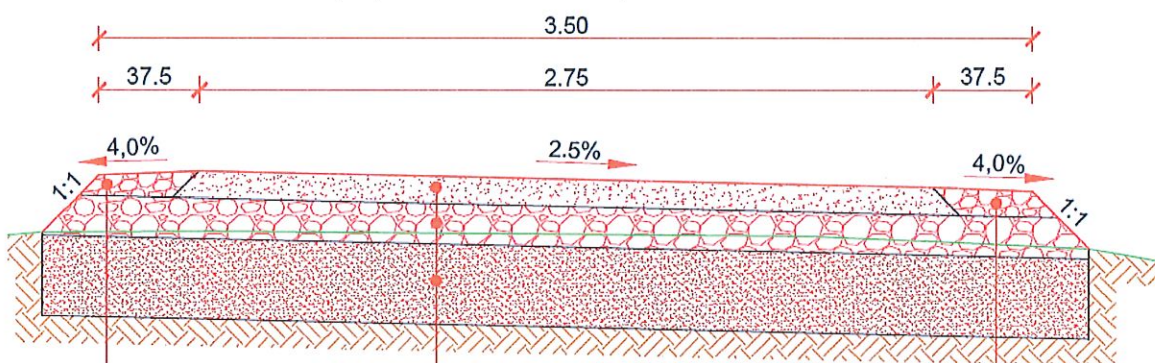
4.1.2 Traseul in profil longitudinal

Se recomanda pastrarea declivitatiilor si racordarilor existente in plan vertical cu incadrarea pe cat posibil in pasul de proiectare corespunzator prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei rosii va tine cont de solutia proiectata pentru structura rutiera a drumului. Se va avea în vedere zona intersecțiilor unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

4.1.3 Profilul transversal

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzator clasei tehnice cu urmatoarele elemente, respectiv datorită faptului că există spațiu suficient, drumuri agricole de categorie III

- Platforma 3,50 m
- Parte carosabilă: 2,75 m
- Acostamente: 2 x 0,375 m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5%



Profil transversal tip

Solutiile pentru latimile platformei drumului se vor dispune prin proiect in urma geometrizarii axului.

4.2 Structura rutieră

Solutiile pentru realizarea structurii rutiere a drumurilor sunt stabilite conform starii tehnice.

Prin investigațiile efectuate s-a pus în evidență că structura terenului de fundare este alcătuită dintr-un strat de *argila nisipoasa*, un pamant foarte sensibil la umiditate si inghet

Conform Studiului geotehnic, in aceste conditii este posibilă realizarea fundațiilor pentru drum, din balast si piatra sparta, într-o săpătură generala, practic "în uscat" (eventual, cu epuismențe moderate de apă meteorică).

Sistemul de fundare directă a obiectivului în condițiile formulate mai sus, pe fundații din balast si piatra sparta include următoarele elemente esențiale:

- săpătura generală și
- fundația propriu-zisă din balast.

Astfel, tinand cont si de amplasamentele drumurilor, se recomandă urmatoarele solutii de reabilitare a structurii rutiere :

Soluția I (h = 59 cm) recomandată pentru D.a.e. 1, 7, 9 și 11

- 4 cm strat de uzură BA16 sau BAPC16
conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- 5 cm strat de binder BAD22,4 sau BADPC22,4
conform AND 605 (BA22,4 leg conform SR EN 13108)
- 15 cm fundație de piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 20 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1
- 15 cm strat de forma din balast conform SR EN 13242+A1

Soluția II (h = 75 cm) recomandată pentru D.e.a 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 și 12

- 10 cm strat de uzură din macadam
- 15 cm strat de baza din piatră spartă amestec optimal
- 30 cm strat de fundație din balast

Verificarea sistemelor rutiere a fost făcută cu metoda analitică de dimensionare a sistemelor rutiere suple și semirigide, conform PD 177/2001.

Sistemele rutiere propuse sunt structuri suple. Sistemele rutiere dimensionate conform normativului PD177 se verifică din punctul de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț - dezgheț, conform prevederilor STAS 1709 / 2.

PRINCIPII DE DIMENSIONARE

Dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide se bazează pe îndeplinirea concomitentă a următoarelor criterii pentru sisteme rutiere suple:

- deformația specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase;
- deformația specifică de compresiune admisibilă la nivelul patului drumului;

În **Anexele 1 și 2** sunt prezentate calculele de dimensionare pentru cele 2 sisteme rutiere, iar în **Anexa 3** sunt prezentate rezultatele obținute cu programul de calcul CALDEROM 2000

În urma verificării, a rezultat că sisteme rutiere se verifică pentru un trafic de calcul de perspectivă $N_c = 1,5$ m.o.s.

În urma verificării din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț, este necesar să se îngroașe stratul de forma din balast de la 15 cm la 20 cm. Calculele sunt prezentate în **Anexa 4**.

Fiind o zonă unde platforma existentă este mărginită de terenuri agricole, pentru drumurile împietruite sau de pământ se va studia o soluție cu săpătură sistem rutier existent pe o grosime de 10-20 cm, doar pentru evitarea suprainaltarea cotei drumului peste cotele de acces la terenurile agricole. Totuși se va avea în vedere proiectarea liniei roșii ținând cont de grosimea structurii rutiere aleasă, astfel încât în final drumul să fie, pe cât posibil în rambleu. Se va evita blocarea accesului la proprietățile agricole. Se vor avea în vedere accesele la proprietăți prin realizarea continuizării scurgerii apelor în lungul drumurilor.

Acostamentele se vor executa din balast sau piatră spartă.

4.3 Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. Astfel scurgerea apelor se va realiza având în vedere următoarele considerente:

- Scurgerea apelor se va realiza natural la baza rambleurului.
- prevederea de podețe noi acolo unde este cazul ;

Pe baza unei analize privind scurgerea apelor pe zonele neconstruite se va dispune prevederea de podețe tubulare noi.

Se vor trata cu deosebită atenție zonele de intersecții unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu este tratată corespunzător.

4.4 Amenajarea drumurilor laterale și accesul la proprietati

Pentru amenajarea drumurilor laterale se va prevedea un sistem rutier pe o lungime de 10m și pe toata latimea acestuia, cu același sistem rutier ca pe restul drumurilor.

Drumurile intersectate deja modernizate nu vor fi afectate în niciun fel de lucrările de modernizare a drumurilor de exploatare analizate în prezenta expertiză.

4.5 Siguranta circulatiei

În cea mai mare parte lucrarile de modernizare se vor executa cu inchiderea circulatie, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie. Pentru aceasta se va întocmi un plan de management al traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Pe îmbracamintea din asfalt se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcația laterală a părții carosabile.

Semnalizarea verticală: semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare;

Lucrarile de amenajare a intersectiilor cu drumurile clasificate sau drumuri deja reabilite nu vor afecta in nici un fel sistemul rutier existent al acestor drumuri.

4.6 Lucrari de mutari si protejari instalatii

Odata cu realizarea noului profil transversal, lucrarile vor fi proiectate astfel incat sa nu fie afectate utilitățile din zonă dacă există sau dacă se previzionează să se execute în viitor în amplasament.

Capitolul 5. CONCLUZII

Fundamentata pe o baza completa de date, obtinute in urma observatiilor si investigatiilor efectuate in amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnica a scos in evidenta deficientele si momentul necesar pentru a se interveni in scopul imbunatatirii conditiilor de circulatie, si implicit a sigurantei circulatiei.

In continuare prezentam detaliat concluziile Expertizei Tehnice.

Cu privire la traseul in plan

Caracteristicile geometrice ale traseului in plan ofera conditii pentru realizarea lucrarilor de modernizare a drumurilor, prin suprapunere pe traseul existent, cu respectarea prevederilor STAS 863-85.

Cu privire la profilul in lung

In general profilul longitudinal al drumurilor existente nu pune probleme deosebite, permitând proiectarea liniei rosii astfel incat sa fie urmarita niveleta existenta, cu respectarea pasului de proiectare corespunzator vitezei de proiectare impuse de traseul in plan.

Cu privire la elementele in profil transversal

Avand in vedere ca in prezent drumurile nu prezinta un profil transversal corespunzator prevederilor normelor in vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzator normelor si spatiului disponibil in amplasament.

Deformabilitatea si stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifesta, in mod frecvent, prin aparitia unor deformatii permanente, sub forma de denivelari si fagase longitudinale, care influenteaza planeitatea suprafetei de rulare.

Se recomanda realizarea unei structuri rutiere flexibile in Solutia 1 pentru sectoarele din intravilanul localitatii si Solutia 2 pentru extravilan, prezentate in capitolul 4.2 Structura rutiera, din prezenta expertiza.

Pentru asigurarea capacitatii portante la nivelul patului drumului (teren de fundare), in ambele solutii se va realiza un strat de forma din balast in grosime de 15 cm solutia 1 (asfalt) si de 20 cm solutie 2 (macadam).

Nu se permite folosirea la nivelări sau umpluturi a nisipului, molozului sau a altor materiale drenante, iar la executarea corpului viitoarelor terasamente, se va da o atentie deosebita compactarii acestora .

Studiul geotehnic recomanda : în cazul taluzurilor ce depășesc 1.50 m se vor prevedea ziduri de sprijin.

Cu privire la scurgerea apelor; santuri si rigole; podete

Zona drumului, incluzand lucrarile de terasamente si celelalte constructii rutiere, este expusa actiunii permanente a apei. Infiltrarea si acumularea apei in corpul drumului, provoaca scaderea capacitatii portante si degradarea, inevitabila, in timp, a structurii rutiere.

Apa care actioneaza asupra terasamentelor si a celorlaltor constructii rutiere provine din precipitatiile atmosferice, prin apele siroite pe suprafata carosabila.

Lucrarile trebuie executate in conditii uscate , dupa caz cu epuismenete .

Studiul geotehnic recomanda :

- Evitarea patrunderii apei in terenul de fundare, inmuiera formatiunii argiloase duce la schimbarea caracteristicilor geotehnice ale foarmatiunii argiloase.
- Realizarea uni sistem pentru evacuarea apelor din zona drumului, având în vedere posibilitatea ca în perioadele bogate în precipitații să apară infiltrații de apă.
- descarcarea rigolelor sa fie facuta la podetele cele mai apropiate
- amplasamentul va fi proiectat împotriva apelor din precipitații atât în timpul execuției lucrării cât și în timpul exploatarei constructiei.

Siguranta in exploatare

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii modeme, care sa tina cont de particularitatile drumului.

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

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

Nu se permite plantarea de vegetație arboricolă de talie mare la mai puțin de 4,00 m de obiectiv (recomandare SG)

Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor

În cea mai mare parte lucrările de reabilitare a drumului nu se vor putea executa sub circulație, fiind necesare tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție, pentru a asigura totuși circulația rutieră.

Se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrărilor.

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

Sanatatea oamenilor si protectia mediului

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

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

Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic. Documentația va conține măsuri pentru protecția mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietăți pe toată durata execuției.

Vor fi corelate lucrările de drum cu instalațiile edilitare din zonă existente sau previzionate.

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației.

Prin executarea acestor lucrări vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

EXPERTIZA TEHNICA

Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncesti, jud. Maramures

Prezenta expertiză tehnică are valabilitate atât timp cât condițiile din teren rămân neschimbate, dar nu mai mult de 12 de luni de la data întocmirii ei .

Expertiza tehnică își încetează valabilitatea înainte de perioada de 12 de luni , în următoarele situații:

- Producerea de evenimente deosebite precum: cutremur cu grad de intensitate mai mare de gradul VIII pe scara MSK (Scara de intensitate seismică Medvedev-Sponheuer-Karnik MSK 64) , viituri, accidente rutiere grave, incendii, explozii produse pe zona strazilor, etc.
- degradări ale drumului cauzate de apariția unor alunecări de teren
- executarea unor lucrări care afectează structura rutieră existentă a drumului, fără să aibă la bază un proiect tehnic elaborat în baza prezentei expertize tehnice .

Noiembrie 2023

EXPERT TEHNIC,
atestat MDRAP cu seria U nr. 08700/2011
ing. Mircea Epure



DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Trasee si elemente geometrice

- STAS 863 " Lucrari de drumuri.Elemente geometrice ale traseelor"
- STAS 10144/1 "Strazi. Profiluri transversale. Prescriptii de proiectare".
- STAS 10144/2 "Strazi. Trotuare, alei de pietoni si piste de ciclisti. Prepscriptii de proiectare."
- STAS 101444/3 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare."
- SR 10144/4 "Amenajarea intersectiilor de strazi. Clasificare si prescriptii de proiectare."
- STAS 10144/5 "Calculul capacitatii de circulatie a strazilor."
- STAS 10144/6 "Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi."

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 - Terasamente - condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Strat-uri de formă - condiții tehnice generale de calitate;
- SREN 13 251 - Geotextile și produse înrudite . Caracteristici solicitate pentru utilizarea
- în lucrări de terasament, fundații și structuri de susținere.

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață

- STAS 10796 / 1,2,3 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri, casiuri, drenuri. Prescripții de proiectare;
- AND 513 - Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice;
- SREN 13252 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;
- SR EN 13253 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecție împotriva eroziunii (protecția de coastă, acoperire de mal).

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

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

Sisteme rutiere

- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitica);
- NP116 – Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.
- STAS 1709/1 "Actiunea fenomenului de inghet-dezghet la lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul."
- STAS 1709/2 " Actiunea fenomenului de inghet-dezghet in lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii de calcul."

Îmbrăcămiși rutiere bituminoase cilindrate executate la cald

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

Legislatia orizontala cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea si completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protectia mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii si Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele nationale de emisie pentru anumiti poluanti
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aproabarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarie a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului in zona inundabila a albiei majore de obiective economice si sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apa”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice.

EXPERTIZA TEHNICA

Imbunatatirea infrastructurii rutiere agricole în comuna Oncesti, jud. Maramures

- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitățile anuale ale debitelor maxime și volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă”
- STAS 9268/89 și STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren și laborator.

Legislație în domeniu

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HG nr. 273/1994
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Ordinul M.T. nr. 43/1998 “Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale”;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauza de utilitate publică
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2007 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare

Noiembrie 2023

EXPERT TEHNIC,
atestat MDRAP cu seria U nr. 08700/2011

ing. Mircea Epure

