

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

PRIVIND

***ASFALTARE STRAZI LOCALE SI COMUNALE,
COMUNA FINTA, JUDETUL DAMBOVITA***

INTOCMIT

Ing. Specialist Constantin Stelea

Expert Tehnic Constructii, Drumuri si Piste de Aviatie

AUGUST 2025

1309/12VIII 2025

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

**DENUMIREA OBIECTIVULUI: ASFALTARE STRAZI LOCALE SI COMUNALE
COMUNA FINTA, JUDETUL DAMBOVITA**

Fisa de proiectare: EXPERTIZA TEHNICA

Proiectant: S.C. MEGA DESIGN CONSTRUCT SRL

Beneficiar: COMUNA FINTA, JUDETUL DAMBOVITA

Amplasamentul lucrarii: COMUNA FINTA, JUDET DAMBOVITA

Tema documentatiei: Stabilirea starii actuale a strazilor existente din comuna Finta, judet Dambovita si prevederea prin proiect a lucrarilor necesare pentru a corespunde din punct de vedere a capacitatii rutiere, al fenomenului de inghet dezghet, precum sia normelor tehnice actuale si a celor de siguranta a circulatiei.



1. DATE GENETALE

Prezenta expertiza se refera la "Asfaltare strazi locale si comunale in sat Gheboia, sat Bechinesti si sat Finta Mare din comuna Finta, Judet Dambovita"

- EXPERTIZA DRUMURI:

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

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

1. Sat Gheboia - str. Bisericii (DC 26A), L = 877 m, la care se adauga 365 m modernizati si

pentru care se vor amenaja numai intrarile in curti;

2. Sat Gheboia - str. Iazului, L = 322 m;

3. Sat Gheboia - str. Principala (DS 278), L = 132 m;

4. Sat Gheboia - str. Principala (DE 330), L = 352 m;

5. Sat Bechinesti - str. Matei Basarab (DS 546, nr. postale 220 ÷ 223), L = 127 m;

6. Sat Finta Veche - str. Ibrianului tr. 2 (DE 32), L = 142 m.

Amplasamentul strazilor ce fac obiectul prezentei expertize se situeaza in intravilanul comunei Finta, jud Dambovita, sat Gheboiaia, sat Bechinesti, sat Finta Veche.

Traseul strazilor din punct de vedere juridic, reprezinta domeniul public de interes local si face parte din reseaua de strazi a comunei Finta, judetul Dambovita.

Strazile prezinta o latime a partii carosabile compusa intre 3.00-5.50m

Structura rutiera existenta este alcatuita dupa cum urmeaza:

1) Strada Ibrianului

Sondaj S1 – strada Ibrianului tr.2 (DE 32)

- 0.00 – 0.20 m = balast;
- 0.20 – 0.40 m = umplutura din material argilos-nisipos cu pietris;
- 0.40 – 1.50 m = argila nisipoasa, cafeniu-galbuie, vartoasa;

2) Strada Matei Basarab

Sondaj S2 – strada Matei Basarab (DS 546)

- 0.00 – 0.15 m = balast;
- 0.15 – 0.25 m = umplutura din material argilos-nisipos cu rar pietris;
- 0.25– 1.50 m = argila prafoasa, cafenie, vartoasa;

3) STRADA BISERICII (DC 26A)

Sondaj S3 – DC 26A, km 1+250

- 0.00 – 0.08 m = beton asphaltic;
- 0.08 – 0.30 m = balast argilos;
- 0.30 – 1.50 m = nisip prafos cu pietris si rar bolovanis.

Sondaj S4 – DC 26A, km 0+650

- 0.00 – 0.08 m = beton asphaltic;
- 0.08 – 0.30 m = balast argilos;
- 0.30 – 0.60 m = balast nisipos;
- 0.60 – 1.50 m = balast cu rar bolovanis.

Sondaj S5 – DC 26A, km 0+050

- 0.00 – 0.08 m = beton asphaltic;
- 0.08 – 0.35 m = balast;
- 0.35 – 0.70 m = balast nisipos;
- 0.70 – 1.50 m = argila prafoasa-nisipoasa cu rar pietris mic.

4) Strada Principala

Sondaj S6 – str. Principala DS 278

- 0.00 – 0.20 m = balast slab argilos;
- 0.20 – 0.80 m = balast cu rar fragmente de caramida
- 0.80 – 1.50 m = argila prafoasa slab nisipoasa cafenie, tare

5) Strada Iazului

Sondaj S7 – str. Iazului

- 0.00 – 0.25 m = balast cu rar fragmente de caramida;
- 0.25 – 0.40 m = nisip;
- 0.40 – 0.90 m = nisip argilos cu fragmente de caramida;
- 0.90 – 1.50 m = nisip cu rar pietris mic.

Sondaj S8 – str. Iazului

- 0.00 – 0.35 m = balast cu rar fragmente de caramida;
- 0.35 – 1.50 m = nisip mediu cafeniu, umed cu pietris mic si rar pietris mare.

Sondaj S9 – str. Principala DE 330

- 0.00 – 0.25 m = umplutura din material argilos-nisipos cu pietris;
- 0.20 – 0.90 m = argila nisipoasa, cafenie, vartoasa
- 0.90 – 1.50 m = nisip argilos cafeniu - galbui

In sondajele geotehnice executate nu s-a interceptat nivelul hidrostatic

2. DATE GEOTEHNICE

In vederea intocmirii prezentei expertize tehnice si a proiectului in faza DALI la cererea beneficiarului Comuna Finta, jud Dambovita, a fost intocmit un studiu geotehnic de catre SC GRUP GEOLOGIC PROSPECT SRL.

DATE GEOMORFOLOGICE

Unitatea de relief din care face parte zona studiata este reprezentata de Campia Titu, subunitate a campiei Romane. Campia de subsidenta a Titului este formata din campuri interfluviale, relativ inguste, separate de vai cu albiile instabile, cu zone de inmlastinare si cu numeroase albiile parasite. Relieful relativ sters, cu energie, fragmentare si pante reduse, nu favorizeaza desfasurarea unui numar prea mare de procese.

Intensitatea unora si accelerarea degradarii solului in anumite sectoare este o consecinta a interventiei antropice. Pe campuri, tasarea reprezinta principalul proces, mult accelerat prin defrisarea padurilor, prin folosirea utilajelor grele, existenta unor perioade cu precipitatii bogate, cand s-a depasit cu mult media anuala. Dezvoltarea crovurilor si ridicarea nivelului panzei freatice a dus la procese de baltire si la crearea unor zone intinse de baltire si la crearea unor zone intinse cu exces de umiditate. Totusi, masurile aplicate, in deosebi cele care vizau realizarea unui drenaj rapid al apei catre principalii colectori, au permis scaderea nivelului panzei freatice, limitarea zonelor cu exces de umiditate si diminuarea proceselor de tasare.

DATE GEOLOGICE

Din punct de vedere geologic, regiunea amplasamentului face parte din marea unitate structurala cunoscuta sub numele de Platforma Moesica. La partea superioara, zona studiata este acoperita cu formatiuni sedimentare de varsta Cuaternara (Pleistocen superior si Holocen inferior) dezvoltate deasupra unui complex de pietrisuri, nisipuri si bolovanisuri cu intercalatii de argile (strate de Candesti) de varsta Pleistocen inferior.

Pleistocenul superior (qp3) este reprezentat prin depozitele aluvionare ce apartin terasei inferioare (qp3₃). Aluviunile grosiere ale acestei terase sunt acoperite de depozite loessoide, grosimea totala a sedimentelor fiind de 10 - 25 m. Pietrisurile, nisipurile si depozitele loessoide au fost raportate intervalului Pleistocen superior – Holocen (qp3 – qh). Holocenul inferior (qh1) este reprezentat prin depozitele aluvionare aparinand terasei joase cu grosimi ce variaza intre 10 si 20 m.

DATE HIDROGRAFICE SI HIDROGEOLOGICE

Din punct de vedere hidrografic, principalul curs de apa care dreneaza zona studiata este raul Ialomita. Raul izvoraste de pe versantul sudic al masivului Bucegi si prezinta o suprafata de bazin de cca 1208 kmp si o lungime de cca 132 km.

Debitul mediu multianual al Ialomitei in regiune este de 10.1 mc/s, cele mai mari volume de apa fiind primavara (aprilie - iunie) iar cele minime iarna (decembrie - februarie).

Debitele medii multianuale specifice de aluviuni in suspensie sunt de cca. 23.0 kg/s iar debitele medii multianuale de aluviuni tarate sunt inferioare celor in suspensie. Fenomenele de inghet (curgeri de sloiuri, ghiata la mal, pod de ghiata) se inregistreaza in fiecare iarna si dureaza, in medie, 25 – 30 zile. Din punct de vedere hidrogeologic, zona se caracterizeaza prin prezenta acviferul freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Candesti. Nivelul apei se afla la 2 – 5 m de la suprafata terenului in zona de lunca si 5 – 10 m in zona de terasa.

DATE CLIMATICE

Zona studiata, apartine sectorului cu clima continentala, caracterizat prin veri calduroase, cu precipitatii nu prea bogate iar iernile reci, marcate uneori cu viscole puternice, dar si cu frecvente intervale de incalzire (datorate mai ales patrunderii maselor de aer mediteranean dinspre SV si S).

Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.5°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezinta valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie, cea mai

caldă, este de 22.0°C iar media lunii ianuarie, cea mai rece, coboară sub -2.0°C. Inghetul este prezent într-un interval mediu de 95 – 105 zile pe an. Cantitățile medii anuale ale precipitațiilor depășesc 550 mm.

Cantitățile medii din luna februarie însumează valori care depășesc 30 mm, iar cantitățile medii din iunie depășesc 80 mm. Numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă se cifrează la circa 40, grosimea medie decadală a acesteia depășind frecvent 10 cm. Văturile bat predominant din direcțiile nord-est cu o frecvență de 12.7%, nord (10.2%) urmate de cele din E (9.2%) și V (7.6%) iar vitezele medii multianuale pe cele opt direcții cardinale și intercardinale variază între 1.7 și 3 m/s. Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului”, este de 80 - 90 cm.

Conform STAS 1709/1-90 „Adâncimea de îngheț în complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climatice după indicii de umezeală Thornthwaite, zona studiată se încadrează la tipul climatic I, caracterizat printr-un indice de umiditate $I_m = -20...0$

DATE SEISMICE

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 81, cu perioada de revenire de 50 de ani.

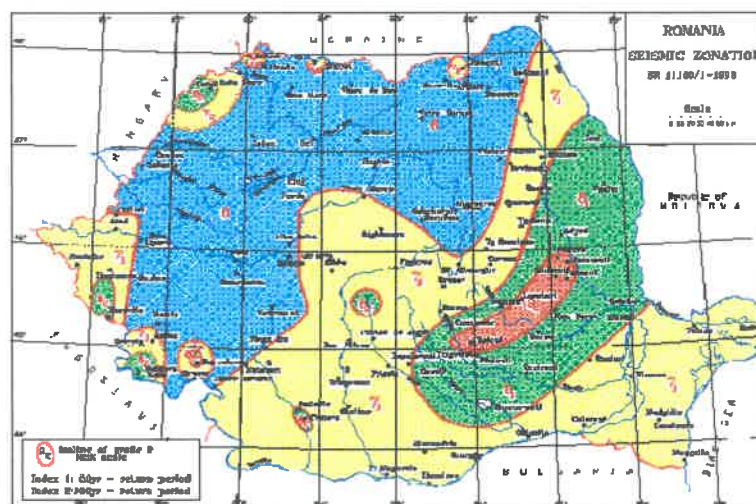


Fig. 1 – Zonarea seismică a teritoriului României

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zona valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în

50 de ani, are o valoare $a_g = 0,35g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,0$ sec.

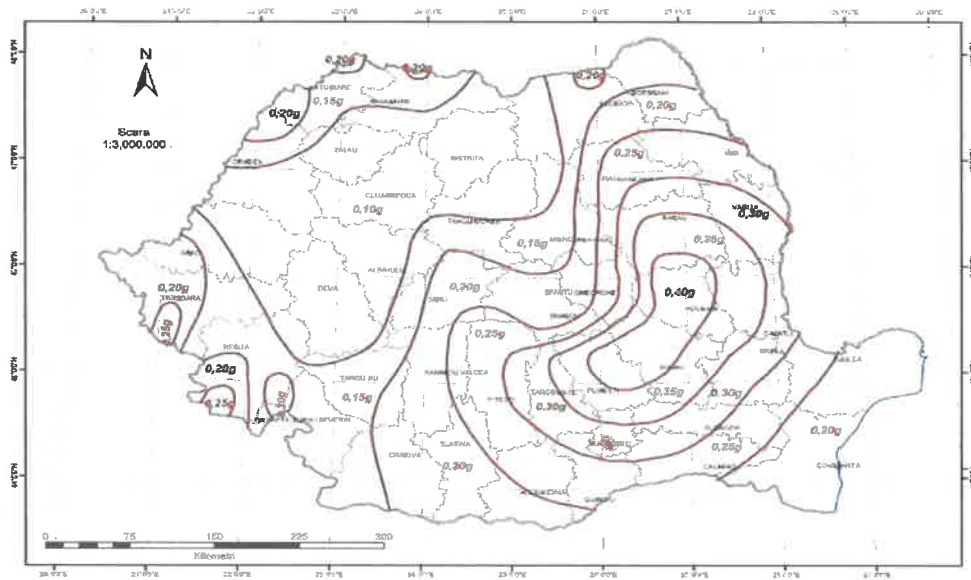


Fig. 2 – Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului

a_g

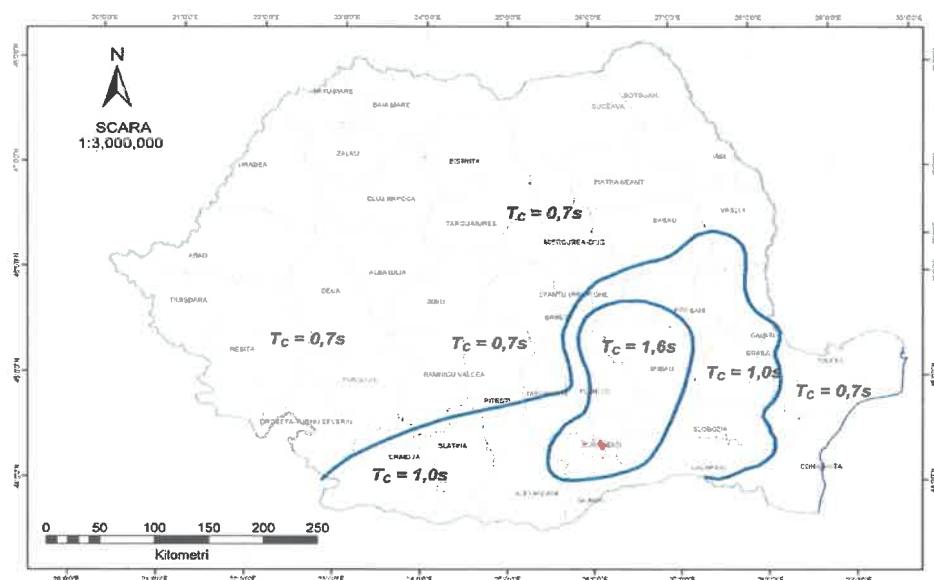


Fig. 3 – Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colț) T_c , a spectrului de răspuns

INCADRAREA IN ZONE DE RISC NATURAL

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata se face in conformitate cu prevederile:

- legii nr. 575/11.2001, „Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural” si,

- ghidului GT006-97 "Ghid privind identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie, in vederea prevenirii si reducerii efectelor acestora, pentru siguranta in exploatare a constructiilor, refacerea si protectia mediului".

Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren. Cutremurele de pamant: zona de intensitate seismica pe scara MSK este 81, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.

Inundatii: aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii cuprinse intre 100 si 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa. Alunecari de teren: zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate foarte redusa de alunecare.

CATEGORIA GEOTEHNICA

Cercetarea geotehnica se stabileste tinand cont de prevederile normativului NP 074-2022, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 1 (9 puncte). Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmatoorii factori (tabel nr. 1):

- factori legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana;
- factori legati de structura si de vecinatatile acesteia.

Tabel nr. 1. Factori privind calculul categoriei geotehnice.

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenui medii	3
Apa subterana	Fara epuizmente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Redusa	2
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0.35g$	3
CATEGORIA GEOTEHNICA	2	9

Categoria geotehnica 1 include lucrarile mici si relativ simple pentru care riscurile pentru bunuri si persoane sunt neglijabile, putand fi utilizate metode uzuale in proiectarea si executia lucrarilor.

INVESTIGATII TEREN

In scopul diagnosticarii starii infrastructurii, precum si a determinarii naturii terenului de fundare de pe traseul drumurilor investigate, au fost efectuate 9 sondaje geotehnice (S1-S9) cu diametrul sau deschiderea de 200 mm pana la adancimea maxima de 1.50 m, executate dupa cum urmeaza:

1. Sat Gheboiaia - str. Bisericii (DC 26A), L = 877 m, la care se adauga 365 m modernizati si pentru care se vor amenaja numai intrarile in curti;
2. Sat Gheboiaia - str. Iazului, L = 322 m;
3. Sat Gheboiaia - str. Principala (DS 278), L = 132 m;
4. Sat Gheboiaia - str. Principala (DE 330), L = 352 m;
5. Sat Bechinesti - str. Matei Basarab (DS 546, nr. postale 220 ÷ 223), L = 127 m;
6. Sat Finta Veche - str. Ibrianului tr. 2 (DE 32), L = 142 m.

Lucrarile de investigare au fost dimensionate si amplasate de proiectantul general, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel incat datele obtinute sa poata fi corelate in vederea evidentierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte, pozitiile acestora fiind prezentate in figurate in fig 7 si 8.

Din sondajele executate, s-au prelevat probe tulburate si netulburate, in vederea efectuarii de determinari de laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare. Rezultatele obtinute din executia forajelor si sondajelor geotehnice, sunt prezentate in fisele de foraj si sondaj din anexa 1, care contin date privind succesiunea litologica interceptata, adancimile de recoltare a probelor precum si rezultatele determinarilor efectuate in laboratorul geotehnic.



Fig. 7. Amplasamentul lucrarilor de investigare in satele Bechinesti si Finta Veche.



Fig. 8. Amplasamentul lucrarilor de Investigare in satul Gheboiaia.

LUCRARI DE LABORATOR

Din lucrarile de investigare efectuate au fost prelevate probe tulburate si netulburate din terenul de fundare. O parte dintre aceste probe au fost analizate in situ iar celelalte au fost analizate in laboratorul geotehnic pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice. Au fost efectuate analize de laborator in conformitate cu standardele in

vigoare pe probe tulburate si netulburate. Analizele de laborator realizate sunt urmatoarele:

- umiditate naturala, conform STAS 1913/1-82;
- densitate in stare naturala, conform STAS 1913/3-76;
- plasticitate si consistenta, conform STAS 1913/4-86;
- distributie granulometrica, conform STAS 1913/5-85;
- compresibilitate edometrica, conform STAS 8942/1-89;
- forfecare directa, conform STAS 8942/2-82.

Din punct de vedere granulometric probele analizate se incadreaza in categoriile: argila prafoasa, argila nisipoasa, nisip argilos, nisip prafos, nisip cu pietris.

Dupa indicele de plasticitate (I_p), formatiunile coezive se incadreaza in categoria pamanturilor cu plasticitate mare ($I_p = 21 \div 35$) si cu plasticitate mijlocie ($I_p = 11 \div 20$).

Dupa indicele de consistenta (I_c), formatiunile coezive analizate sunt plastic consistente ($I_c = 0.51 \div 0.75$), plastic vartoase ($I_c = 0.76 \div 0.99$) si plastic tari ($I_c > 1$).

Dupa gradul de umiditate (S_r), formatiunile analizate intra in categoria pamanturilor umede ($S_r = 0.41 \div 0.80$), practic saturate ($S_r = 0.80 \div 0.90$) si practic saturate ($S_r > 0.90$).

Dupa modulul edometric de deformatie (E_{oed}), efectuat in stare naturala, depozitele coezive interceptate se incadreaza in categoria pamanturilor cu compresibilitate mare ($E_{oed} = 5000 \div 10000$).

Incarcarile de rezistenta la forfecare directa au evidentiat ca unghiul de frecare interna al materialelor analizate prezinta valori cuprinse intre 20 si 23⁰, in timp ce coeziunea prezinta valori cuprinse intre 8 si 14 kPa.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet, stabilit pe baza indicelui de plasticitate (I_p) si a alcatuirii granulometrice, tipurilor litologice coezive intalnite in lucrarile executate reprezinta pamanturi foarte sensibile la inghet ($I_p = 10 \div 35$).

STRUCTURA LITOLOGICA

Investigatiile executate, au evidentiat atat structura sistemului rutier, cat si tipul terenului natural de fundare, structura litologica identificata fiind urmatoarea:

1. Strada Ibrianului

Sondaj S1 – strada Ibrianului tr.2 (DE 32)

- 0.00 – 0.20 m = balast;
- 0.20 – 0.40 m = umplutura din material argilos-nisipos cu pietris;
- 0.40 – 1.50 m = argila nisipoasa, cafeniu-galbuie, vartoasa;

2. Strada Matei Basarab

Sondaj S2 – strada Matei Basarab (DS 546)

- 0.00 – 0.15 m = balast;
- 0.15 – 0.25 m = umplutura din material argilos-nisipos cu rar pietris;
- 0.25– 1.50 m = argila prafoasa, cafenie, vartoasa;

3. STRADA BISERICII (DC 26A)

Sondaj S3 – DC 26A, km 1+250

- 0.00 – 0.08 m = beton asfaltic;
- 0.08 – 0.30 m = balast argilos;
- 0.30 – 1.50 m = nisip prafos cu pietris si rar bolovanis.

Sondaj S4 – DC 26A, km 0+650

- 0.00 – 0.08 m = beton asfaltic;
- 0.08 – 0.30 m = balast argilos;
- 0.30 – 0.60 m = balast nisipos;
- 0.60 – 1.50 m = balast cu rar bolovanis.

Sondaj S5 – DC 26A, km 0+050

- 0.00 – 0.08 m = beton asfaltic;
- 0.08 – 0.35 m = balast;
- 0.35 – 0.70 m = balast nisipos;
- 0.70 – 1.50 m = argila prafoasa-nisipoasa cu rar pietris mic.

4. Strada Principala

Sondaj S6 – str. Principala DS 278

- 0.00 – 0.20 m = balast slab argilos;
- 0.20 – 0.80 m = balast cu rar fragmente de caramida
- 0.80 – 1.50 m = argila prafoasa slab nisipoasa cafenie, tare

5. Strada Iazului

Sondaj S7 – str. Iazului

- 0.00 – 0.25 m = balast cu rar fragmente de caramida;
- 0.25 – 0.40 m = nisip;
- 0.40 – 0.90 m = nisip argilos cu fragmente de caramida;
- 0.90 – 1.50 m = nisip cu rar pietris mic.

Sondaj S8 – str. Iazului

- 0.00 – 0.35 m = balast cu rar fragmente de caramida;
- 0.35 – 1.50 m = nisip mediu cafeniu, umed cu pietris mic si rar pietris mare.

Sondaj S9 – str. Principala DE 330

- 0.00 – 0.25 m = umplutura din material argilos-nisipos cu pietris;
- 0.20 – 0.90 m = argila nisipoasa, cafenie, vartoasa
- 0.90 – 1.50 m = nisip argilos cafeniu - galbui

PARAMETRI GEOTEHNICI CARACTERISTICI

Parametri geotehnici caracteristici pentru terenul de fundare, au fost stabiliți pe baza determinarilor geotehnice de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandărilor normelor de specialitate.

Tabel nr. 2. Parametri geotehnici pentru terenul natural de fundare

Teren natural de fundare	PARAMETRII GEOTEHNICI ⁽¹⁾		
	Argila nisipoasa	Nisip argilos	Nisip cu pietris
	Argila prafoasa Argila prafoasa nisipoasa	Nisip prafos	
<i>Indicele de plasticitate</i> I_p [%]	23.2	20.0	-
<i>Indicele de consistenta</i> I_c [%]	0.76	0.70	-
<i>Greutatea volumica</i> γ [kN/m ³]	20.2	19.5	20 ⁽²⁾
<i>Porozitatea</i> n [%]	38.4	38.2	40.0 ⁽²⁾
<i>Indicele porilor</i> e [-]	0.63	0.62	0.64 ⁽²⁾
<i>Gradul de saturare</i> S_r [-]	0.96	0.80	0.58 ⁽²⁾
<i>Modulul de deformatie edometric</i> E_{oed} [kPa]	8700	6800	15000 ⁽²⁾
<i>Tasarea specifica</i> e_{200} [cm/m]	2.5	2.7	1.5 ⁽²⁾
<i>Unghiul de frecare interna</i> φ [°]	23 (uu)	20 (uu)	30 ⁽²⁾
<i>Coeziunea</i> c [kPa]	13 (uu)	8 (uu)	0 ⁽²⁾
<i>Coeфициentul de frecare</i> μ [-]	0.30 ⁽³⁾	0.30 ⁽³⁾	0.40 ⁽³⁾
<i>Presiunea conventionala de baza</i> p_{conv} [kPa]	220 ⁽⁴⁾	200 ⁽⁴⁾	300 ⁽⁴⁾

Observatii:

- (1) Valorile parametrilor geotehnici sunt medii ponderate ale parametrilor masurati sau derivati;
- (2) Conform NP 112-2014;
- (3) Valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1$ m si adancimea de fundare $D_f = 2$ m;
- (4) In cadrul proiectului geotehnic, in functie de structura geotehnica proiectata si de starile limita analizate se vor determina si utiliza valorile caracteristice si de calcul adecvate ale parametrilor geotehnici, in conformitate cu normativul NP 122, bazate pe valorile prezentate in studiul geotehnic.

ADANCIMEA DE INGHEȚ A ZONEI

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț– Zonarea Teritoriului României", în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheț este 80 - 90cm.

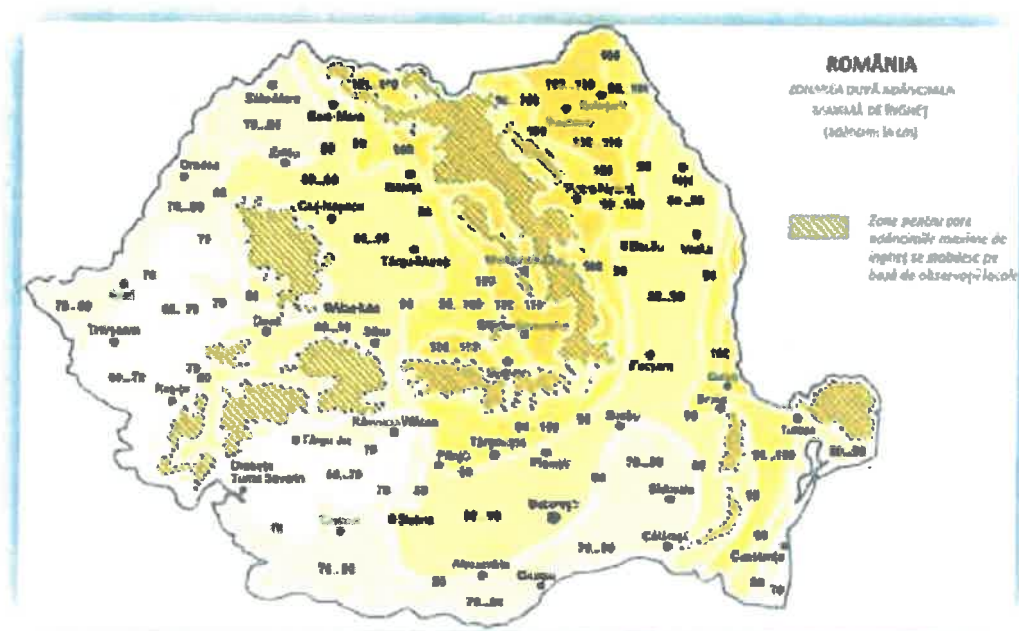


Figura 3: Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț,

Aprecieri privind condițiile de teren

Din analiza lucrărilor de investigație de teren și laborator, descrise în capitolele anterioare ale prezentului studiu, apreciem că terenul de fundare din amplasament prezintă caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrărilor propuse prin proiect, încadrându-se în categoria terenurilor medii.

Având în vedere informațiile geotehnice obținute din amplasament, precum și specificul obiectivului proiectat, se pot face următoarele recomandări și indicații orientative:

- verificarea și înlocuirea, acolo unde este cazul, a depozitelor de umpluturi cel puțin la partea superioară a sistemelor rutiere;
- având în vedere calitatea mediocră a terenului de fundare, se recomandă analizarea îmbunătățirii sau înlocuirea acestora cu materiale corespunzătoare, în vederea creșterii portanței terenului astfel ca influența traficului asupra zonelor adiacente construite să fie minime;
- dimensionarea corespunzătoare a sistemului rutier având în vedere clasa de trafic;
- refacerea sistematizării verticale și în plan a zonei pentru asigurarea colectării și evacuării rapide a apelor din precipitații;

- se va realiza initial sistematizarea necesara pentru lucrarile de executie, urmand ca celelalte lucrari de sistematizare sa se termine odata cu repunerea in functiune a obiectivului;

- se va evita perturbarea echilibrului hidrologic si hidrogeologic. Nu se vor realiza lucrari care pot bara caile naturale de curgere sau iesire a apei la zi si curgerea ei catre emisarii naturali sau artificiali in functiune.

- colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei sapaturilor prin amenajari adecvate. In situatia in care la cota de fundare se constata existenta unui strat de pamant afectat de precipitatii, acesta va fi indepartat imediat inainte de asternerea urmatorului strat.

Pentru masuri de prevenire si remediere a degradarilor provocate de inghet - dezghet se vor respecta cu strictete toate masurile prevazute de STAS 1709/2-90 ("Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet - dezghet").

Masurile ce se vor lua au in vedere urmatoarele:

- prevederea lucrarilor de colectare si evacuare ale apelor superficiale;
- impermeabilizarea acostamentelor, santurilor si rigolelor;
- realizarea unor conditii hidrologice favorabile ale complexului rutier;
- realizarea gradului de asigurare la patrunderea inghetului.

Dupa executia excavatiilor la cota specificata in proiect se va solicita avizul geotehnicianului in vederea intocmirii procesului verbal de verificare a naturii terenului de fundare precum si a cotei de fundare. Activitatile de asistenta tehnica la executie si verificarile de specialitate, nu sunt incluse in cadrul studiului geotehnic si vor fi realizate in baza unui contract separat.

Modelul geotehnic al terenului

Obiectivul general ce se doreste a fi atins prin implementarea proiectului este acela de asfaltare a unor strazi locale si comunale.

Terenul este situat in intravilanul si extravilanul comunei Finta, apartinand domeniului public al comunei Finta, in satele Gheboiaia, Bechinesti si Finta-Veche.

Din punct de vedere geologic, regiunea amplasamentului face parte din marea unitate structurala cunoscuta sub numele de Platforma Moesica. La partea superioara, zona studiata este acoperita cu formatiuni sedimentare de varsta Cuaternara (Pleistocen superior, Holocen inferior) dezvoltate deasupra unui complex de pietrisuri,

nisipuri si bolovanisuri cu intercalatii de argile (strate de Candesti) de varsta Pleistocen inferior.

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu, apreciem ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrarilor propuse prin proiect, incadrandu-se in categoria terenurilor medii.

In investigatiile geotehnice realizate pe tronsoanele de drum cuprins in proiect, s-a identificat ca drumurile, prezinta o structura foarte neomogena. Cu exceptia str. Bisericii, care prezinta o suprafata carosabila din beton asfaltic, restul se prezinta nemodernizate - pietruite. Dupa pietruirea formata din balast, se gaseste un strat de umplutura (in mare majoritate format din materiale necoezive), dupa care se intalneste terenul de fundare care se incadreaza in categoriile: argila prafoasa, argila nisipoasa, nisip argilos, nisip prafos si nisip cu pietris.

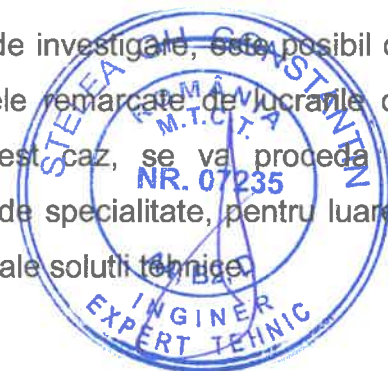
Dupa gradul de sensibilitate la inghet al pamanturilor de fundare, conform STAS 1709/2-90, pamanturile din amplasament se pot incadra la tipurile „P3” - pamanturi sensibile la inghet si „P5” - pamanturi foarte sensibile la inghet.

Conform tabelului 1b din STAS 2914-84 privind conditii tehnice generale de calitate pentru terasamentele drumurilor publice si strazilor, terenul de fundare interceptat de forajele executate poate fi incadrat ca material pentru terasamente la tipurile „2b” - calitate buna, „3a” - calitate mediocra si „4b” - calitate mediocra.

In forajele geotehnice executate nu s-a interceptat nivelul hidrostatic sau infiltratii de ape subterane.

Se mentine incadrarea in categoria geotehnica 1.

Avandu-se in vedere caracterul punctual al lucrarilor de investigare, este posibil ca in timpul executiei sa se constate situatii diferite de cele remarcate de lucrarile de investigare executate pentru studiul geotehnic. In acest caz, se va proceda la convocarea inginerului geotehnician si a unui proiectant de specialitate, pentru luarea in evidenta a acestor situatii si recomandarea unor eventuale solutii tehnice.



1. SITUATIA EXISTENTA

Prezenta expertiza se refera la “Asfaltare strazi locale si comunale, comuna Finta, judetul Dambovita”

Strazile ce necesita lucrari de modernizare au o lungime de 2317.00m din care:

- Sat Gheboiaia - str. Bisericii (DC 26A), L = 877 m, la care se adauga 365 m modernizati si pentru care se vor amenaja numai intrarile in curti;
- Sat Gheboiaia - str. Iazului, L = 322 m;
- Sat Gheboiaia - str. Principala (DS 278), L = 132 m;
- Sat Gheboiaia - str. Principala (DE 330), L = 352 m;
- Sat Bechinesti - str. Matei Basarab (DS 546, nr. postale 220 ÷ 223), L = 127 m;
- Sat Finta Veche - str. Ibrianului tr. 2 (DE 32), L = 142 m;

Lungimea efectiva pentru asfaltare este de 1952.00 m.

In plan strazile se prezinta sub forma unor aliniamente racordate cu curbe arc de cerc.

Razele de racordare in plan au valori cuprinse intre $R_{min} = 5.00$ m (nu se pot realiza expropieri) si $R_{max} = 3000$ m.

Raze mici de racordare in plan se intalnesc la strada Iazului $R_{min} = 10$ m si la strada Principala-DE 278 $R_{min} = 20$ m si strada Principala DE 330 – $R_{min} = 5.00$ m (drum cu sens unic)

O atentie deosebita se va da strazilor a caror raza de racordare in plan este sub 5.00 m, in sensul ca vor fi aduse la minim 10.00 m (daca este posibil), in vederea inscrierii in aceste curbe a masinilor de interventii (salvare, pompieri). Beneficiarul va asigura exproprierea necesara in vederea maririi razelor.

In profil longitudinal pantele sunt cuprinse intre 0.02% si 11%. Pantele longitudinale mari se regasesc pe strada Iazului la desprindere din DJ 720A si la intrarea in DJ 720A si sunt de 11%. Pantele care intrec panta admisa de 12% dupa modernizare - pentru strazile secundare ca o banda de circulatie vor fi aduse maxim 12% si cu obligatia beneficiarului ca in timpul exploatarii suprafata partii carosabile sa fie curatata de zapada, gheata, polei in caz contrar strazilor vor fi inchise circulatiei rutiere in aceasta perioada.

In profil transversal strazile prezinta o latime a partii carosabile cuprinsa intre 3.00 m si 5.00 m.

Structura rutiera existenta (zestrea strazilor) se prezinta conform sondajelor din studiul geotehnic, intocmit de SC GRUP ECOLOGIC PROSPECT SRL dupa cum urmeaza:

Sondaj S1 – strada Ibrianului tr.2 (DE 32)

- 0.00 – 0.20 m = balast;
- 0.20 – 0.40 m = umplutura din material argilos-nisipos cu pietris;
- 0.40 – 1.50 m = argila nisipoasa, cafeniu-galbuie, vartoasa;



Sondaj S2 – strada Matei Basarab (DS 546)

- 0.00 – 0.15 m = balast;
- 0.15 – 0.25 m = umplutura din material argilos-nisipos cu rar pietris;
- 0.25– 1.50 m = argila prafoasa, cafenie, vartoasa;

Sondaj S3 – DC 26A, km 1+250

- 0.00 – 0.08 m = beton asphaltic;
- 0.08 – 0.30 m = balast argilos;
- 0.30 – 1.50 m = nisip prafos cu pietris si rar bolovanis.

Sondaj S4 – DC 26A, km 0+650

- 0.00 – 0.08 m = beton asphaltic;
- 0.08 – 0.30 m = balast argilos;
- 0.30 – 0.60 m = balast nisipos;
- 0.60 – 1.50 m = balast cu rar bolovanis.

Sondaj S5 – DC 26A, km 0+050

- 0.00 – 0.08 m = beton asphaltic;
- 0.08 – 0.35 m = balast;
- 0.35 – 0.70 m = balast nisipos;
- 0.70 – 1.50 m = argila prafoasa-nisipoasa cu rar pietris mic.

Sondaj S6 – str. Principala DS 278

- 0.00 – 0.20 m = balast slab argilos;
- 0.20 – 0.80 m = balast cu rar fragmente de caramida
- 0.80 – 1.50 m = argila prafoasa slab nisipoasa cafenie, tare

Sondaj S7 – str. Iazului

- 0.00 – 0.25 m = balast cu rar fragmente de caramida;
- 0.25 – 0.40 m = nisip;
- 0.40 – 0.90 m = nisip argilos cu fragmente de caramida;
- 0.90 – 1.50 m = nisip cu rar pietris mic.

Sondaj S8 – str. Iazului

- 0.00 – 0.35 m = balast cu rar fragmente de caramida;
- 0.35 – 1.50 m = nisip mediu cafeniu, umed cu pietris mic si rar pietris mare.

Sondaj S9 – str. Principala DE 330

- 0.00 – 0.25 m = umplutura din material argilos-nisipos cu pietris;
- 0.20 – 0.90 m = argila nisipoasa, cafenie, vartoasa
- 0.90 – 1.50 m = nisip argilos cafeniu - galbui

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

Pe portiunea de strada Bisericii-DC26A – km 0+000 – km 0+890 (asfaltata) strada prezinta o imbracaminte asphaltica degradata , faiantata pe cea mai mare parte a suprafetei strazii. Scurgea apei nu este asigurata corespunzator, in mare parte santurile



lipseasc, iar acolo unde exista sunt colmatate si inierbate. Drumurile laterale nu sunt amenajate si lipsesc in cea mai mare parte podetele la aceste drumuri.

Acostamentele strazilor sunt inierbate si sunt denivelate fata de partea carosabila asfaltata sau pietruita.

In profil transversal scurgerea apelor nu este asigurata astfel incat apele raman pe partea carosabila fara a se evacua spre exteriorul strazilor. Starea de degradare a pietruirii existente sau a suprafetei asfaltate determinata dupa indicele global de degradare IG si indicele de degradare ID, $IG \square 77$, $ID \square 13$, atesta o stare tehnica REA

Nu exista o semnalizare rutiera corespunzatoare.

Pe strada lazului exista un canal de irigatie pe partea stanga care traverseaza strada in doua puncte km 0+100 si km 0+290, prin cate doua tuburi de F1000 mm in sectiune, fara amenajari amonte-aval, si fara o structura rutiera deasupra podetelor. In aceste sectiuni vor fi prevazute (podete, poduri) noi cu deschideri calculate pe baza debitului hidrologic al canalului existent. Acestea nu fac obiectul prezentei expertizei.

2. DATE DE TRAFIC

Beneficiarul strazilor ce fac obiectul prezentei expertize, nu dispune de date de trafic, dar conform discutiilor purtate de proiectant cu beneficiarul a rezultat ca pentru o perioada de respectiv 15 ani (2023-2037) si lund în considerare faptul că străzile au o singură bandă de circulatie (sunt strazi secundare in mediul rural cu o singura banda de circulatie) si asigurăm accesul către proprietășile riveranilor si la terenurile agricole din zonă traficul poate să atingă valoarea de maxim 0,10 M.O.S. deci clasa de trafic "usor".

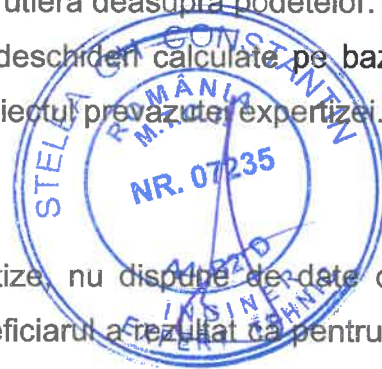
Dat fiind faptul că structura rutieră trebuie să se verifice la fenomenul de înghet-dezghet traficul pe care îl poate prelua în aceste conditii este trafic mediu maxim 0,3 M.O.S. pe 15 ani (2023-2037)

3. STRUCTURI RUTIERE. ELEMENTE GEOMETRICE ALE STRAZILOR CE URMEAZA A SE MODERNIZA

Pentru expertiza privind "Asfaltare strazi locali si comunale comuna Finta, Judet Dambovita" expertul propune doua solutii:

SOLUTIA A

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



- 15 cm strat din piatra sparta conform SREN 13242+A1
- 20 cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1
- 20 cm strat de forma din pietruirea existenta

SOLUTIA.B

- 4 cm beton asphaltic BA 16 (EB16 RUL50/70)
- 6 cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15 cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3N/mm^2$
- 20 cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN13242+A1
- 20 cm strat de forma din pietruirea existenta



Stratul de formă de 20 cm din cele două soluții este necesar pentru verificarea la fenomenul îngheț-dezghet a structurilor rutiere proiectate propuse.

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu aceeași structură rutieră ca partea carosabila sau cu 10 cm balast.

Niveleta strazilor va fi stabilita de catre proiectant, dar aceasta se va mentine cea existenta sau maxim 20cm deasupra existentului.

In acest sens asfaltul degradat de pe strada Bisericii-DC 26A km 0+000-0+890, se va freza si se va transporta in depozitul beneficiarului.

Pietruirea existenta pe acest tronson de strada Bisericii-DC26A km 0+000-0+890 cat si pe strazile lazului, Principala-DE278, Principala-DE 330, Matei Basarab-DE 546-nr postale 220-230 si strada Ibrianului tr.2-DE 32 se va indeparta cu strangerea in cordoane laterale strazii, se va pastra si se va introduce in caseta sapata ca strat de forma.

Daca exista portiuni ale strazilor care nu au pietruire de cel putin 20 cm grosime, atunci pentru starat de forma se va complete pana la grosimea prevazuta de 20 cm.

Expertul recomanda **SOLUTIA A** cu precizarea ca in ambele solutii structurile rutiere se verifica la fenomenul de inghet-dezghet.

In profil transversal strazile se vor caracteriza prin urmatoarele elemente geometrice:

Profil transversal TIP nr. I si V

- parte carosabile 2 x 2,75m
- acostament 2 x 0,50m, santuri de pamant sau din beton stanga-dreapta.

Se aplica pe strada Bisericii - DC 26A si strada Matei Basarab DE 546-nr postale 220-230

Profil transversal TIP nr. II

- parte carosabile 3.00m
- rigola de acostament 0.65m

Se aplica pe: Strada Principala – DE 278

Profil transversal TIP nr.III

- parte carosabila 4.00 m+2acostx0,50m
- sant pamant pe o parte sau alta

Se aplica pe Strada lazului

Profil transversal TIP nr.IV

- parte carosabila 3.00 m+2acostx0,50m
- scurgerea apelor se va realiza in lungul strazii

Se aplica pe Strada Principala DE 330

Profil transversal TIP nr.VI

- parte carosabila 5.00 m+2acostx0,50m
- sant pamant pe o parte sau alta

Se aplica pe Strada Ibrianului tronson2 – DE 32

Elementele geometrice ale celor 6 strazi (raza de racordare in plan, raza de racordare in plan vertical, declivitati longitudinale, pas de proiectare,etc.) vor fi cele din STA S863-85 dar si STAS 10144/1...6

Pe porțiunile unde viteza de proiectare minimă de 25 km/h nu poate fi respectată datorită razelor de racordare în plan mai mici de 30 m și raze de racordare în plan vertical convexe mai mici de 500 m, concave 300 m, pante longitudinale mai mari de 12 % pentru străzile cu o bandă de circulație se va micșora la 10, 15, 20 km/h cu indicarea acestora în teren prin panouri verticale la punctele respective și pe lungimile de stradă respective.

La întocmirea proiectului de semnalizare rutieră se va ține seama de indicațiile date în Cap. 3 și anume:

- pentru raze de racordare îmi plan orizontal mai mici de 9.00 m, dacă nu există posibilitatea aducerii la minim 9.00 m pentru înscrierea vehiculelor de intervenție vor fi semnalizate corespunzător.

Pentru pantele longitudinale cuprinse între 9 % și 12% se va face o semnalizare corespunzătoare cu indicarea la capetele tronsoanelor a valorilor pantelor și cu prevederea unor indicatoare în care să se precizeze că, dacă beneficiarul nu a curățat partea carosabilă de zăpadă, polei, gheață, drumul va fi închis circulației rutiere pe



acest timp nefavorabil.

Categoria de importanta a lucrarii este "C,, - constructii de importanta normala conform HG 766/1997.

Străzile ce fac obiectul prezentei expertize se încadrează în clasa tehnică V ca străzi secundare cu doua benzi de circulatie si o bandă de circulație, conform Ord MT 1296/30.08.2017.

4. LUCRARI SUPLIMENTARE NECESARE

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

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

unde:

m = coeficient de reducere care ține seama de capacitatea de înmagazinare pe șanțuri și canale, se stabilește în funcție de durata de curgere t

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

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

S = suprafata bazinului de receptie aferent santului, rigole in ha

i_c = instensitatea de calcul a ploii in l/s/ha

F = coeficient de curgere care este in functie de relief (munte, deal, podis, ses, etc.) si tipul terenului (impermeabil, semipermeabil, permeabil).

Calculul se va face conform STAS 1846/90.

Se va consulta si MANUALUL DE DRUMURI-CALCUL SI PROIECTARE 1980 CAP. VIII.

După determinarea debitului hidrologic, se va proceda la stabilirea dimensiunilor acestor șanțuri / rigole, pentru a putea colecta și evacua debitele către podețele proiectate în acest scop.

Se recomandă ca aceste șanțuri / rigole să aibă o secțiune trapezoidală sau triunghiulară și să fie pereate cu dale din beton prefabricate sau turnate pe loc, pe pantele mai mari de 3% și mai mici de 0,30% și în localități. Pentru colectarea apelor se pot prevedea și rigole carosabile cu lățimea de 0,65metri sau 0,90 metri pe străzile în care distanța dintre proprietăți este mica 5,00m-6.00m.

Dalele vor avea grosimea de 8 - 10 cm și vor fi așezate pe un pat de nisip de 5 - 10 cm. Betonul va fi de marcă C 25/30 (B 400) sau C 30/37 (B450).

Pe porțiunile pe care șanțurile sau rigolele sunt betonate cu beton C 30/37



acostamentul poate fi amenajat și cu beton, dar de grosime 15 cm și beton C 30/37.

Rigola de acostament va fi de 0,60 metri lățime și un beton C 30 / 37 de 15 cm grosime / 5 cm nisip.

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

Pe drumurile locale pe care au fost amenajate intrările în curți, prin prevedere a unui podeț tubular F300 - F400 milimetri cu o placă betonată deasupra, acestea se vor menține dacă corespunde din punct de vedere al clasei de expunere al betonului și se vor prevedea următoarele lucrări:

- peste placa de beton se va prevedea un strat de beton asfaltic BA 16 cm 4 cm grosime
- suprafața de la ieșirea de pe podeț până la intrarea în proprietate se va amenaja cu:
 - o 4 cm beton asfaltic BA 16
 - o 12 cm piatra Sparta
 - o 15 cm balast sau se va face o pietruire cu 12 cm piatra sparta

Străzile laterale existente (amorse laterale) se vor amenaja pe o lungime de 15 - 20 metri și pe o lățime de 3,00 - 4 ,00 m cu același sistem rutier ca al părții carosabile, în vederea protejării străzi modernizate, conform CD 173/ 2001.

Continuarea șanțurilor (rigolelor) in dreptul intersecțiilor cu drumurile laterale va fi asigurată prin podețe sau rigole carosabile.

Podetele transversale ale străzilor pot fii tubulare F 600 mm, F 800 mm podete dalate cu lumina de 0,50 m – 5.00 m sau rigole carosabile.

Podetele cu deschideri mai mari de 2.00m dar maxim 5.00m vor fi proiectate numai pe baza unui calcul hidraulic si cu obtinerea debitelor de calcul si verificare de la o unitate specializata in acest scop.

Podetele de subtraversare a strazilor laterale in traversarea localitatilor sau la accesul de imobile adiacente se aleg in functie de sectiunea santului sau rigolei si pot fi tubular, dalate sau rigole carosabile, se mentin cele existente.

Aceste podete vor avea o lungime de maxim 4.00m pentru accesul la proprietati si lungime variabila la drumurile laterale in functie de latimea acestora.

Tuburile vor fi amplasate pe un strat de minim 10cm balast si 30-40cm beton C25/30. Se recomanda tuburi F 300mm, F 400mm, F 500mm, F 600mm si F 800mm.



Pot fi inlocuite podetele tubulare cu podete dalate de 0.50m deschidere sau cu rigole carosabile. Pe portiunile de strada unde nu se poate asigura latimea platformei se vor prevedea rigole carosabile de 0.65m sau 0.90m.

Se va intocmi o documentatie speciala de semnalizari care va fi avizata de Politia Rutiera si verificata de verificator atestat MLPAT.

Se vor prevedea parapet de protective, conform normative AND 593/2012, pe portiunile din afara localitatilor (daca conditiile din teren cer acest lucru).

Pe portiunea de drum pe care profilul transversal este mixt, in partea dinspre amonte (versant), sub santul drumului se va prevedea un dren longitudinal pentru captarea apelor din versant cu descarcare la podetele existente sau proiectate, daca referatu geotehnic recomanda acest lucru sau la executie se vor observa ape ce vin din versantul amonte al strazilor.

O atentie deosebita se va da drumurilor locale, care au pante longitudinal mai mari de 12%, conform celor indicate in capitolul 3 al expertizei.

Daca se vor mentine in proiect aceste pante (dar sub 12%) vor fi materializate in teren cu acordul beneficiarului si cu obligatia acestuia ca in exploatare pe timp necorespunzator, suprafata partii carosabile va fi curatata de zapada, gheata, polei, in caz contrar, strazile vor fi inchise in aceasta perioada (pentru circulatia auto).

De asemenea, prin semnalizarea vertical vor fi trecute portiunile de drum cu pante mari (peste 9%), precum si semnele de avertizare, cnform SR 1848/1237-2011.

Alte lucrari privind:

- Amenajarea albiei, paraurilor daca drumul se desfasoara in apropierea acesteia (lucrari pe taluzul dinspre apa)
- Tarenti zi izvoare ce vin din amonte strazilor
- Zone mlastinoase
- Podurile si podetele cu deschiderea (lumina) mai mare de 5.00m nu vor face obiectul prezentei expertize



5. RECOMANDARI GENERALE - STASURI, NORMATIVE, ORDINE, HG,etc

Eficienta solutiilor propuse depinde in totalitate de calitatea lucrarilor de executie, de respectarea normelor si a standardelor in vigoare.

Aprecierile si recomandările din prezenta expertiza se bazeaza pe normele, standardele, ordinele, HG in vigoare din care amintim:

Elemente geometrice ale traseelor drumurilor, strazilor

- STAS 863/86 – Lucrari de drumuri. Elemente geometrice
- STAS 2900/89 – Latimea drumurilor
- STAS 10144/1,2,3,5,6 – Strazi, elemente geometrice, amenajari intersectii de strazi, prescriptii de proiectare. Calculul capacitatilor de circulatie a strazilor, trotuare, alei pietonale, piste de bicicisti

Lucrari de terasamente

- STAS 2914-84- Terasamente – Conditii generale de calitate
- STAS 12253/84 – Strat-uri de forma. Conditii tehnice generale de calitate
- SREN 13251 – Geotextile si produse inrudite – utilizarea in lucrari de terasamente
- AND 530:2012 - Instructiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere.
- STAS 10473/1:1987 – Strat-uri de agregate sau panturi stabilizate cu ciment
- CD 182-87 - Normativ privind executia terasamentelor si a stratului de forma la drumuri.
- STAS 1913 – Teren de fundae. Caracteristici de compactare. Incercare Proctor

Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor

- STAS 10796/1:1977- Constructii anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescriptii generale de proiectare
- AND 513-2002 – Instructiuni tehnice referitoare la proiectarea, executia si intretinerea drenurilor pentru drumurile publice
- SREN 13252 – Geotextile si produse inrudite folosite in sistemul de drenaj
- SREN 13253 – Geotextile si produse inrudite folosite impotriva eroziunii
- P19 – 2003 – Normativ departamental pentru adoptarea pe teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri
- CD 99 – 2001 – Normativ pentru repararea si intretinerea podetelor de sosea. Elaborator BETARMEX

Fundatii de balast, piatra Sparta sau ballast piatra Sparta in amestec optimal macadam, pavaje din piatra

- STAS 6400:1984 – Lucrari de drumuri. Strat-uri de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.

- STAS 1598/1,2/89 – incadrarea imbracamintilor la lucrari de constructii noi si modernizari de drumuri
- SREN 13242+A1 – Agregate naturale si piatra prelucrata pentru drumuri
- SREN 13242+A1 – Agregate naturale de balastiera
- SR 6978/1995 – Pavaje de piatra naturala, pavele normale, pavele abnorme si calupuri

Sisteme rutiere – Imbracaminti rutiere bituminoase executate la cald. Structuri rutiere rigide

- AND 605/2018 – Normativ privind mixturi asfaltice executate la cald. Conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera
- SREN 12697-1...43 – Mixturi asfaltice. Metode de incercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald
- SREN 131-8-1...8 – Mixturi asfaltice. Specificatii de material
- ST 033 – Specificatie tehnica privind cerintele de calitate pentru pepararea, transportul si punerea in opera a mixturilor
- SR 183-1/1995, SR 183-2/1998 – imbracaminti din beton de ciment
- NE 012 – 2010 – Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton
- PD 177 – Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica)
- NP 116-2004 – Normativ privind alcatuirea Normativ privind alcatuirea structurilor rigide si suple pentru strazi
- CD 31 – 2002 - Normativ pentru determinarea prin deflectografie si deflectometrie a capacitatii portante a drumurilor cu structuri rutiere suple si semirigide
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea structurilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple si semirigide
- STAS 1709/2 - Actiunea fenomenului de inghet - dezghet la lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor dininghet-dezghet. Prescriptii de calcul
- STAS 1709/1 - Actiunea fenomenului de inghet - dezghet la lucrari de drumuri. Adancimea deinghet tin complexul rutier. Prescriptii de calcul
- CD 155-2001 - Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice
- SREN 12371/2002 - Metode de incercare a pietrei naturale
- SREN 1343/2003 - Borduri de piatra naturala pentru pavari exterioare
- SR 1848/1,2,3,7-2011 - Semnalizare rutiera. Indicatoarea si mijloace de semnalizare rutiera. Clasificare, simboluri si amplasare
- SR 1848 - 2015 - Semnalizare rutiera, marcaje rutiere
- AND 593 – 2012 – Normativ pentru sisteme de protective pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi

Legislatie in domeniu

- Legea nr. 177/2015 - pentru modificarea si oompletarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii
- Legea nr.50/1991 – privin autorizarea executarii lucrarilor de constructii

- Legea nr. 453/2001 - Lege pentru modificarea si completarea Legii nr.50/1991. Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii aprobat prin HG nr. 273/1994
- HG 925/1995 - Regulament de verificare si expertizare tehnic de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor
- Legea nr. 255/2010- privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica
- HG 907/ 2016 - privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finalizate din fonduri
- OU a Guvernului nr. 34/2007 – privind achizitiile publice
- Legea nr.90/1996 - Norme generale de protectia muncii – Ministerul muncii si Protectie Sociale – 2002 - Legea Protectiei Muncii republicata
- Ordin comun MI/MT nr. 1112/412/2000 - privind aprobarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei in vederea executarii lucrarilor in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului
- Ord. MT nr.43/1998 - Norme privind incadrarea in categorii a drumurilor nationale
- Ord.MT nr.45/1998 - Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor
- Ord.MT nr.46/1998 - Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor
- Ordin MT nr.49/1998 - Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile rurale
- Ord.MT nr.50/1998 - Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile rurale
- Ord.726/549 din 29.08.2007 - Ordin al ministrului dezvoltarii lucrarilor publice si locuintelor si al Inspectoratului General de Stat in Constructii
- Ord. 486/500 din 09.08.2007 - Ordin al ministrului dezvoltarii lucrarilor publice si locuintelor si al Inspectoratului General de Stat in Constructii pentru aprobarea Procedurii privind emiterea acordului de catre ISC pentru investitii in timp asupra constructiilor existente
- Ordin 1798 din 2007 – pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu
- Legea nr. 107/1996 - Legea Apelor
- HG nr. 472/2000 – privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa
- HG nr. 188/2002 - pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate
- Ord. MMGA nr.662/2006 – privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor de gospodarie a apelor
- Ord.nr.297/1997 al MAPPM - referitor Normelor Metodologice privind avizul aplasamentului in zona inundabila a albiei majore de obiective economice si sociale

Prezenta expertiza a fost intocmita in conformitate cu Legea nr.10 din 1995 privind "Calitatea in constructii"si Hotararii nr. 925 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor.

Dupa executia lucrarilor conform prezentei expertize tehnice, acestea vor fi intretinute in exploatare conform normelor in vigoare.

Prezenta expertiza are valabilitate atat timp cat conditiile din teren raman neschimbate, dar nu mai mult de 2 ani.

INTOCMIT

Ing. Specialist Constantin Stolea

Expert Tehnic Constructii, Drumuri si Piste de Aviati

August 2025

NR. 07235



Anexa 1: - FOTO RELEVANTE

Strada Principala – DE 278



Strada Iazului



- Strada Bisericii - DC 26A





- strada Ibrianului tronson 2- DE32



- Strada Principala DE330



- Strada Matei Basarab – DS 546

