

STUDIU GEOTEHNIC
PENTRU
"MODERNIZARE STRADA GRĂDINARILOR,
MUNICIPIUL SF. GHEORGHE",
JUD. COVASNA

(pr. nr. 834 / 2014)

STUDIU GEOTEHNIC
PENTRU
"MODERNIZARE STRADA GRĂDINARILOR,
MUNICIPIUL SF. GHEORGHE",
JUD. COVASNA

(pr. nr. 834 / 2014)

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE
Jud. Covasna

ÎNTOCMIT:

S.C. GEMINEX S.R.L.
Sf. Gheorghe

CONȚINE:

- Memoriu geotehnic
- Harta geologică a zonei sc. 1: 200 000
- Plan de situație cu localizarea sondajului geotehnic sc. 1: 500
- Fișa sondajului geotehnic S1 sc. 1: 50
- Fotografii
- Buletin de analiză

MEMORIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE

<u>Denumirea proiectului:</u>	"Modernizare strada Grădinarilor, Municipiul Sf. Gheorghe, jud. Covasna"
<u>Beneficiarul investiției:</u>	Municipiul Sf. Gheorghe
<u>Proiectant general:</u>	S.C. TOP-PROIECT & CONSULTING S.R.L., Sf. Gheorghe
<u>Localizarea:</u>	Municipiul Sf. Gheorghe, jud. Covasna
<u>Faza de proiectare:</u>	studiu geotehnic

În conformitate cu contractul nr. 827 din 2014, la solicitarea S.C. TOP-PROIECT & CONSULTING S.R.L. din Sf. Gheorghe au fost executate investigații privind natura terenului de fundare și condițiile hidrogeologice pe strada Grădinarilor (~140 m lungime) din Municipiul Sf. Gheorghe, județul Covasna. În acest scop complexul rutier existent și terenul de fundare a fost investigat cu un sondaj geotehnic.

Metodologia de lucru: complexul rutier existent a fost investigat prin sondaj deschis, din care a fost adâncit un foraj în sistem semimecanic cu Ø 75 mm până la adâncimea de 2.50 m pentru verificarea stratificației terenului de fundare și a nivelului apei subterane.

Probele prelevate din sondaje au fost analizate în **Laboratorul geotehnic al S.C. AZOLIB S.R.L.** din Miercurea Ciuc.

La interpretarea analizelor s-au folosit următoarele normative:

- STAS 1243-88 "Clasificarea și identificarea pământurilor"
- STAS 1709/1 – 90 „Adâncimea de îngheț în complexul rutier"
- STAS 1709/2 – 90 "Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț - dezgheț"
- P 100 -1 / 2004 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor"
- PD 177 – 2001 "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide"
- NP 074 – 2007 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții"

2. DATE PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ

La ora actuală partea carosabilă a străzii este acoperită cu un covor asfaltic degradat și nu există trotuar amenajat. În proiect se prevede modernizarea părții carosabile și a trotuarelor.

3. CONDIȚII NATURALE

Strada Grădinarilor se situează în partea nord-vestică a municipiului Sf. Gheorghe, între strada Vulturilor și cartierul de blocuri din strada Castanilor.

Zona este alcatuită din formațiunile de la marginea vestică a depresiunii intramontane Sf. Gheorghe.

Peste fundamentul cretacic al depresiunii urmează depozite pliocene lacustre, de molasă (argile, marne, nisipuri), peste care sunt dispuse depozitele pleistocene dezvoltate într-un facies fluviatil-lacustru (pietrișuri, nisipuri, argile), acoperite la rândul lor cu depozite holocene.

Din punct de vedere geomorfologic strada este situată în fruntea terasei superioare a râului Olt, acoperită cu depozite deluvial-proluviale transportate și depuse de apele de șiroire dinspre amonte.

Nivelul apei subterane în zonă se situează la 10-15 m adâncime.

Din punct de vedere meteorologic Municipiul Sf. Gheorghe se încadrează în cadrul climatic general temperat – continental al depresiunii. Datorită varietății condițiilor fizico – geografice din județ, condițiile climatice au o distribuție neuniformă.

În depresiune temperatura medie multianuală a aerului este 7.0 – 7.5 °C, în luna ianuarie temperaturile medii scad la – 6.2 °C. Temperatura medie a lunii iulie depășește 18 °C. În funcție de circulația atmosferică generală, temperatura aerului poate varia foarte mult față de mediile multianuale. Temperaturile extreme înregistrate ating -30 °C și + 37°C.

Durata medie a perioadei fără îngheț în zona depresionară este cca 145 zile /an.

Media anuală a precipitațiilor atmosferice este cca 500 –550 mm/an, uneori cu valori extreme sub 400 și peste 700 mm/an. Valorile maxime ale mediilor lunare se înregistrează în luna iunie (80-90 mm/lună), cele minime iarna (20 mm/lună). Pe lângă extreme de medii lunare (de ex. în iunie: 0.2 și 198.0 mm), au fost înregistrate valori extreme ale maximei zilnice de ≈80 mm.

Vânturile dominante sunt cele din NV, V (mase de aer atlantice) și nord-est (Nemira, cu frecvență mai mare iarna și primăvara), cu viteze medii anuale între 2.2 – 2.7.

Din punct de vedere al cadastrului apelor, lucrarea este amplasată în bazinul hidrografic al râului Olt (cod cadastral VIII-1).

4. REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR

Conform STAS 1790/1 din punct de vedere climatic zona se încadrează în **tipul climatic II**, cu indicii de umiditate $I_m = 0 \dots 20$.

Condițiile hidrologice ale complexului rutier conform STAS1709/2-90 sunt **mediocre**. Regimul hidrologic se încadrează în **categoria 2b** (Normativ AND 550-99).

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" (indicativ NP 074 – 2007) lucrarea se încadrează în **categoria geotehnică 1**, cu risc geotehnic redus.

- **Sondajul nr. 1**

Sistemul rutier actual al străzii are grosimea de 17 cm, cu următoarea structură:

7 cm asfalt degradat

10 cm pietriș contaminat cu pământul subiacent

Terenul de fundare: este alcătuit dintr-un strat de cca 18 cm nisip argilos negricios cu mici fragmente de cărămidă (nivel vechi de călcare), dedesubt cu argilă prăfoasă cafenie-brună cu plasticitate mare, plastic consistentă.

Nivelul apei subterane: nu s-a interceptat până la adâncimea finală de 2.50 m.

Tipul pământului de fundare: *stratul de nisip argilos se încadrează la tipul P_3 , argila prăfoasă subiacentă la P_5*

Modul de elasticitate dinamic (E_p): 65 Mpa pentru nisip argilos, 70 MPa pentru argila prăfoasă.

Coeficientul lui Poisson (μ): 0.30 / 0.42

Grad de sensibilitate la îngheț: foarte sensibil.

5. CONCLUZII

Sistemul rutier actual al străzii se prezintă în felul următor:

- asfalt degradat: 7 cm

- pietriș contaminat cu pământul subiacent: 10 cm

Terenul de fundare: având în vedere grosimea redusă și posibil variabilă a stratului de nisip argilos negricios (umplutura fostului nivel de călcare), pentru fundare se recomandă argila prăfoasă subiacentă. Conform PD 177 – 2001 argila prăfoasă se încadrează la **tipul de pământ P_5** .

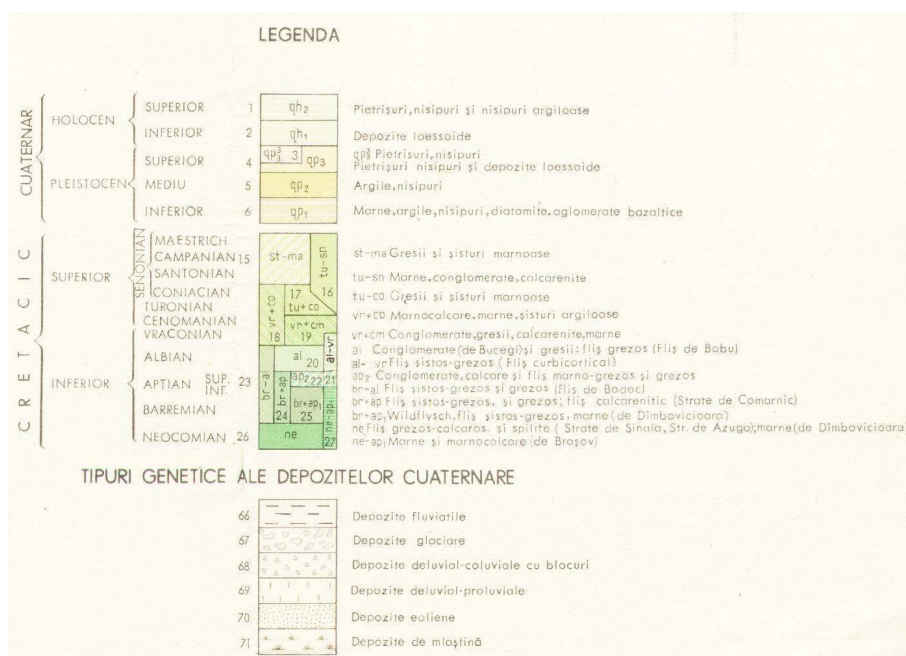
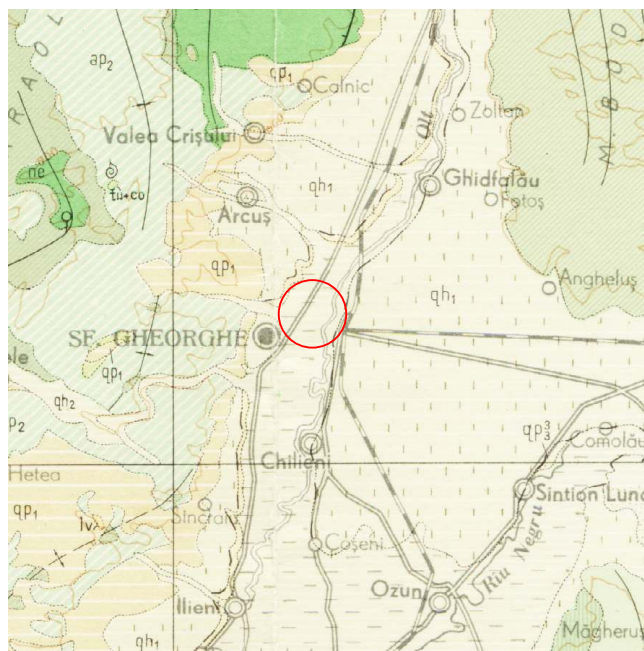
Din punct de vedere al **sensibilității la îngheț**, conform STAS 1709/2-90, pământurile interceptate în patul drumului se încadrează la categoria '*foarte sensibilă*' la îngheț.

Condițiile hidrogeologice: în sondaje până la adâncimea de 2.50 m nu s-a interceptat nivelul freatic, aceasta situându-se la adâncime mai mare, la 10-15 m.

Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 100...110 cm.

Incadrarea seismică: conform Normativului P100-1/2006 valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g este 0,20 g iar perioada de control (colț) T_C este 1.0s.

ÎNTOCMIT
geol. Fekete Tibor



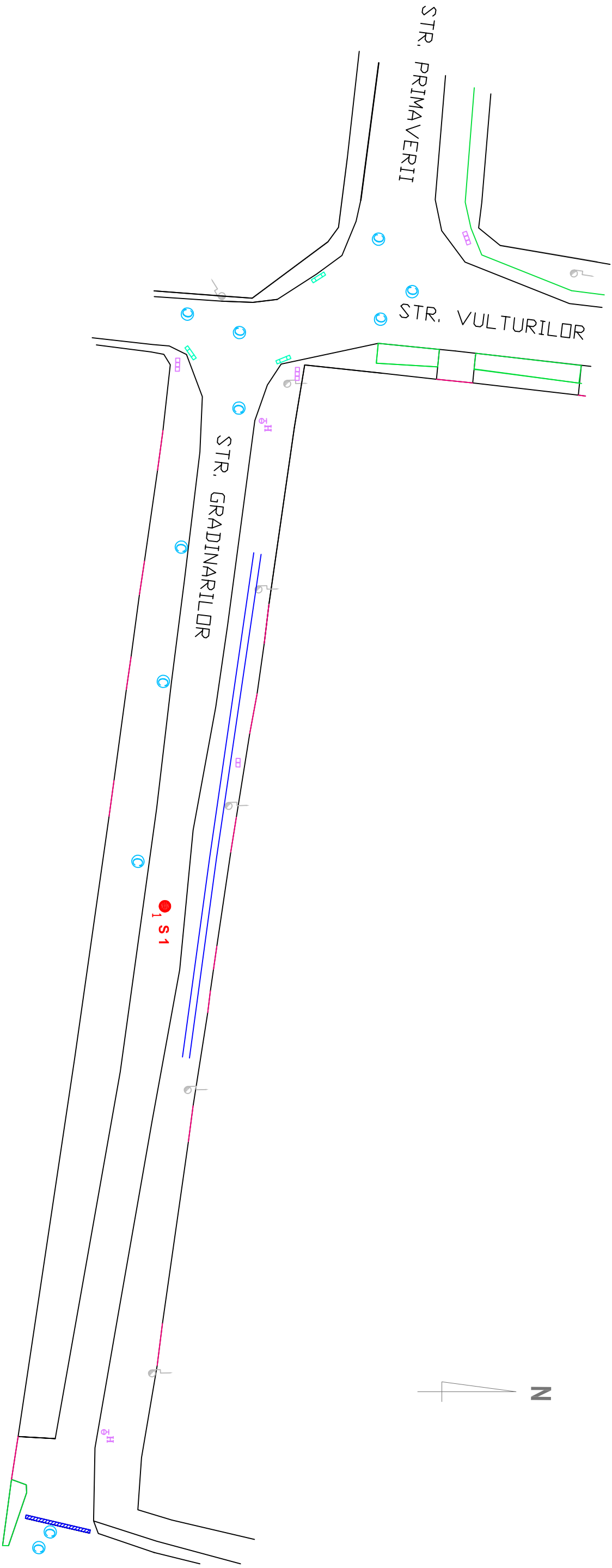
S.C. GEMINEX S.R.L. Sf. Gheorghe
 520068 Str. Infratirii 2/1/A/20, tel/fax 0267-310232; 0745-046895

**STUDIU GEOTEHNIC PENTRU "MODERNIZARE STRADA GRĂDINARILOR,
 MUNICIPIUL SF. GHEORGHE", JUD. COVASNA
 HARTA GEOLOGICĂ CU LOCALIZAREA ZONEI INVESTIGATE**

PR. NR. 834 / 2014

după Harta Geologică sc. 1 : 200 000, I.G.G. București

DATA :
 septembrie, 2014



LEGENDA

● S 1 Sondaj geotehnic

S.C. GEMINEX S.R.L. 520068 Sf. Gheorghe str. Infratirii 2/1/A/20 tel/fax: 0267-310 232, mobil: 0745 - 046895 C.U.I. : RO 9484850 Nr. Reg. Com.: J14/176/1997			Denumire proiect: STUDIUL GEOTEHNIC PENTRU "MODERNIZARE STRADA GRADINARIILOR, MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, JUD. COVASNA"		Pr. nr. 834 / 2014
Beneficiar: MUNICIPIUL SF. GHEORGHE			scara 1 : 500	PLAN DE SITUATIE CU LOCALIZAREA LUCRARILOR GEOTEHNICE	
Redactat dupa Plan de situatie	geol. Fekete Tibor		data: sept., 2014		

INCADRAREA IN ZONA

DENUMIREA LUCRARI: "Modernizare strada
Gradinarilor, St. Gheorghe, jud. Covasna
BENEFICIAR: Municipiul St. Gheorghe, jud. Covasna
DATA EXEC. FORAJULUI: 21.08.2014
PROJECT NR.: 834/2014
DIAMETRUL FORAJULUI: 75 mm
METODA DE FORAJ: semimecanic
INTOCMIT: geol. Fekete Tibor

FISA SONDAJULUI NR. 1

Scara 1:50

[illegible]



Zona
sondajului
nr. 1
(fotografie în
direcție
estică)



Sondajul nr. 1