

S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L

ADRESA : ILIA STR. HOREA NR.36 JUD.HUNEDOARA

J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59



STUDIU GEOTEHNIC
AMENAJARE SI MODERNIZARE INCINTA
SCOALA GIMNAZIALA NR. 1-CORP A, STR. TRANDAFIRILOR, NR.10
HUNEDOARA , CF.NR. 69648 HUNEDOARA ,
JUDETUL HUNEDOARA

1

BENEFICIAR:MUNICIPIUL HUNEDOARA

PROIECT NR. 02/2026 Faza -studiu geo

**S.C.
GEOSILV MAIZ
S.R.L.**

ADRESA : ILIA STR. HOREA NR.36 JUD. HUNEDOARA
J 20/413/2005

C.U.I 17331068
geosilvmaiz@gmail.com

FOAIE DE TITLU SI SEMNATURI

DENUMIRE PROIECT -
AMENAJARE SI MODERNIZARE INCINTA
SCOALA GIMNAZIALA NR. 1-CORP A, STR. TRANDAFIRILOR, NR.10
HUNEDOARA , CF.NR. 69648 HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR. MUNICIPIUL HUNEDOARA

PROIECTANT SPECIALITATE : S.C.GEOSILV MAIZ S.R.L.
Ing. GHITOICA MARIA



**S.C.
GEOSILV MAIZ
S.R.L**

**ADRESA : ILIA STR. HOREA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59**



STUDIU GEOTEHNIC

PENTRU PROIECT

AMENAJARE SI MODERNIZARE INCINTA

**SCOALA GIMNAZIALA NR. 1-CORP A, STR. TRANDAFIRILOR, NR.10
HUNEDOARA , CF.NR. 69648 HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUNEDOARA

Obiectivul lucrării

1.1.Prezentul studiu geotehnic,s-a intocmit pentru proiect

AMENAJARE SI MODERNIZARE INCINTA

**SCOALA GIMNAZIALA NR. 1-CORP A, STR. TRANDAFIRILOR, NR.10
HUNEDOARA , CF.NR. 69648 HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA**

Din informatiile primite de la proiectantul general se propune amenajarea unui spatiu educational si recreativ multifunctional , organizat pe zone dedicate activitatilor de miscare,relaxare , desfasurarii lectiilor in aer liber

Se va realiza amfiteatru exterior,va fi partial acoperit printr-o structura usoara (pergoia sau copertina).

In cadrul curtii scolii vor fi amenajate spatii recreative exterioare, se vor amenaja alei pietonale , trotuare, sisteme de iluminat, sisteme de supraveghere video

1.2 La baza studiului geotehnic au stat urmatoarele reglementări tehnice în vigoare, care prevăd principiile de cercetare geotehnică.

- SR EN 1997-1:2004 – Proiectarea-geotehnică.

Partea 1: Reguli generale (Secțiunea 3 – Date geotehnice):

- SR EN 1997-2:2007 – Proiectarea-geotehnică.

Partea 2: Investigarea și încercarea terenului,

- NP 074 /2022 – Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții
- NP112-2014- Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață (Partea I: proiectarea geotehnică a fundațiilor de suprafață)

1.3. Programul de investigații a cuprins lucrări specifice de teren după cum urmează

- recunoaștere amplasament,documentare tehnică

- -documentarea si analiza de specialitate privind conditiile geologo-structurale si geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum si conditiile seismologice ale zonei investigate
- Investigatii geotehnice de teren prin executarea de doua sondaje geotehnice (S1,S2) .

1.4. Scopul investigatiilor a avut urmatoarele obiective :

- indentificarea litologiei si stratificatiei
- determinarea nivelului de aparitie si stabilizare a apei subterane
- determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
- calculul capacitatii portante a terenului de fundare.

Cap . 2.CLIMA

- Conform indicativ CR 114-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor -zona se caracterizeaza prin : $U_{ref}=31\text{m/s}$; $q_{ref}=0,4\text{kPa}$
- Conform indicativ CR113-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" zona este caracterizata prin - $S_o.k=1,5\text{ kN/m}^2$

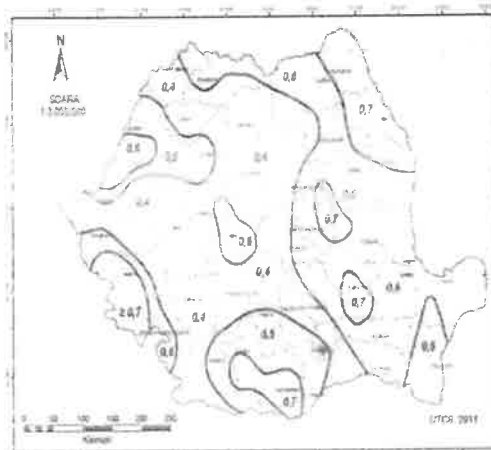


Figura 2.1. Zonele referinta ale presiunii dinamice a vantului, q_{ref} in kPa, avand IMR = 50 ani
1:100000
0 100 200 km
UTCR 2011

Cap.3. SEISMICITATE

- Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica -partea I-prevederi de proiectare pentru cladiri” pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta IMR =225ani, amplasamentul se situeaza in zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de raspuns de $T_0=0,7\text{s}$ coeficientului de seismicitate K_s (valori de virf a acceleratiei terenului a_g) corespunzandu-i o valoare de $a_g=0,10g$.
- Conform SR 11100/1-93 -„Zonarea seismica -macrozonarea teritoriului Romaniei”perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitatea seismica 6 grade .

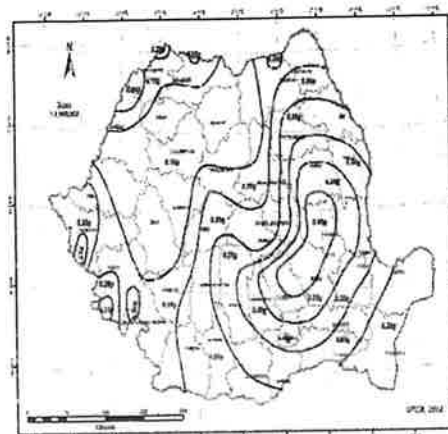


Figura 3.4 România / Zona studiată de hidrogeologie / Locația pentru proiectarea a. de IMR = 20% și a 50% probabilitate de depășire

Cap.4. ADANCIMEA DE INGHET conf. STAS 6054/77 -perimetrul cercetat se incadreaza la adancimea de inghet este de 0,80-0,90m

Cap.5 . ADANCIME DE INGHET IN COMPLEXUL RUTIER

-Adancimea de inghet in complexul rutier se stabileste conform STAS 1709/1-2/90 si reprezinta nivelul cel mai coborit de la suprafata drumului la care apa interstitiala se se transforma in gheata in timpul iernii.

Adancima de inghet in complexul rutier Z crt. se considera egala cu adancimea de inghet in pamintul de fundatie Z, in conditiile de porozitate si umiditate specifice acestuia, la care se adauga un spor al adancimii de inghet ΔZ

$$Z_{crt.} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

unde : Z este adancimea de inghet in pamantul de fundatie

$$\Delta Z = H_{st} - H_e$$

Hst-grosimea structurii rutiere

He-grosimea echivalenta de calcul la inghet a structurii rutiere

Adancimea de inghet Z se determina in functie de :

- indicele de inghet , 375, 5/30
- tipul climatic II,
- conditiile hidrogeologice-defavorabile
- tipul paminturilor P4 ,(curba 5)
- Adancimea de inghet $Z_{crt.}=0,75 \text{ cm}$

Cap.6.GEOLOGIA REGIONII

Din punct de vedere geologic terenul cercetat se incadreaza in culoarul Cerna, ce face legatura cu culoarul Muresului

Culoarul este delimitat in partea estica de Muntii Sebesului ,ce apartin Carpatilor Meridionali,in partea vestica Muntii Poiana Rusca, in nord de seria epimetamorica de Rapolt.

Zona colinara a Muntilor Poiana Rusca este alcătuita din formatiuni sedimentare ,fiind formate din depozite glaciare ,pietrisuri,peste care sunt dispuse formatiuni Sarmatiene-Volhinian,bessarabian,formate din calcare,gresii,pietrisuri si nisipuri.

Cap 7.HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA ZONEI

Cursul principal de apa este raul Cerna,afluent pe partea stanga al raului Mures,ce are o lunca cu dezvoltare mare in zona localitatii Hunedoara .
In zona localitatii Hunedoara,apara este regularizata .

Zona cercetata nu este inundabila .
Debitul raului este in directa legatura cu cantitatea de precipitatii cazute in zona si de anotimp.

Cap.8. INCADRAREA GEOTEHNICA

CONFORM,,NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII-NP 074/2022- stabilirea categoriei geotehnice se determina conform indicatiilor din tabel A3; A4
CONSTRUCTIA PROIECTATA SE INCADREAZA LA CATEGORIA GEOTEHNICA

FACTORII AVUTI IN VEDERE	INCADRARE	PUNCTE
1.conditii de teren	Terenuri bune	2
2.apa subterana	fara epuimente	1
3.clasa de importanta a constructiei	redusa	2
4.vecinatati	Fara riscuri	1
5. zonare seismica	ag=0,10g	1

RISC GEOTEHNIC REDUS
CATEGORIA GEOTEHNICA 1

LIMITA PUNCTAJ 6-9

Cap.9. CONSIDERATII GENERALE PRIVIND TERENUL.CERCETAREA SI STRATIFICATIA TERENULUI

Terenul cercetat (incinta Scoala Gimnaziala nr.1 ,corp A, str. Trandafirilor , nr.10 scoala P+2E) ,CF 69648 ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de versant ,in cartier M7, ce se dezvoltă între strada Trandafirilor si strada Vioarele.

Din punct de vedere topografic terenul prezinta cote cuprinse între 282,30-285,00 .

Pentru verificarea stratificatiei terenului pe amplasament au fost executate doua sondaje geotehnice , care au pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

S1 partea stanga zona parcare si teren sport			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
Ctn	-0,60	0,60m	Umplutura de pamant argiloasa,cafenie ,indesata
-0,60	-4,60	4,00m	Praf argilos , cafeniu, vartos
			Apa subterana nu apare

S2 executat in spate spre strada Vioarele			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
Ctn	-1,60	1,60m	Umplutura de pamant argiloasa-galbena,indesata
-1,60	-2,80	1,20m	Argila galbena , vartoasa
			Apa subterana apare la 2,10m

Cap. 9. CONDITII DE FUNDARE

10.1. Stratul si adancimea de fundare

Obiectivele ce apartin prezentului proiect se vor funda pe stratul de umplutura de pamant ,argiloasa , indesata , argila galbena vartoasa a adancimea de :

D_F=-0,90m fața de Ctn

b) Presiunea conventionala ca se va lua in calcul ,conform NP112/2014 este de ,

$p_{conv} = 210 \text{ kPa}$

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul recomandat pentru fundare-umplutura de pamant , argiloasa, indesata NP 112-2014 -tabel D1

Presiunea conventionala se determina luand in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel D1 care se corecteaza conf . pct.D2.1. D2.2.NP 112-2014.)

Valorile de baza a presiunii conventionale corespund pentru fundatii avind latimea talpii $b=1,00$ m si adincimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D_f=2,00$ m.

Pentru alte adincimi sau alte latimi de fundare presiunea conventionala se

calculeaza cu relatia :

$$p_{conv} = \bar{p}_{conv} + C_B + C_D$$

In care:

$\bar{p}_{conv}$ -valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare din tabel D1 in functie de vechimea stratului de umplutura , grad de indesare

Valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare este de :

$$\bar{p}_{conv} = 280 \text{ kPa}$$

$$C_D + C_B = -70 \text{ kPa}$$

Presiunea conventionala rezultata si care se va lua in calcul la dimensionarea fundatiilor este de :

$$p_{conv} = 210 \text{ kPa}$$

-conform normativelor Ts in vigoare terenul se incadreaza la categoria teren tare.

Orice nepotrivire ce eventual se va constata la executie fata de cele indicate in prezentul studiu geotehnic privind cota de fundare si natura terenului la cota de fundare , se va aduce la cunostinta proiectantului geotehnician pentru examinarea si indicarea solutiei.

Prezentul studiu geotehnic poate servi la proiectare si executie pentru proiect :

AMENAJARE SI MODERNIZARE INCINTA

SCOALA GIMNAZIALA NR. 1-CORP A, STR. TRANDAFIRILOR, NR.10
HUNEDOARA , CF.NR. 68648 HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR: MUNICIPIUL HUNEDOARA



Intocmit

ing. GRITOICA MARIA



Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN
Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timișoara
Tel./FAX: 0356 / 410 067
Mobil: 0722 / 573 188

Nr. 22808 / 08.04.2026

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_f a proiectului
**AMENAJARE ȘI MODERNIZARE INCINTA ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1-CORP A,
STR. TRANDAFIRILOR, NR. 10, HUNEDOARA, CF NR. 69648 HUNEDOARA,
JUD. HUNEDOARA**
Faza Studiu Geotehnic nr. 02 / 2026

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: GEOSILV MAIZ SRL
- Beneficiar: MUNICIPIUL HUNEDOARA
- Amplasament: HUNEDOARA STR. TRANDAFIRILOR, NR. 10, HUNEDOARA, CF 69648, JUD. HUNEDOARA.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.04.2026

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate- 2 sondaje geotehnice, interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație cu sondajul deschis efectuat

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIUL GEOTEHNIC
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: centralizatorul lucrărilor de investigare a terenului.

4. Observații și recomandări

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice: **AMENAJARE ȘI MODERNIZARE INCINTA ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1-CORP A, STR. TRANDAFIRILOR, NR. 10, HUNEDOARA, CF NR. 69648 HUNEDOARA, JUD. HUNEDOARA.**

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICATOR A_f
Dr. Ing. Ioan Petru BOLDUREAN



Tehnică Generală Tehnică în Construcții

4541109354721

116514

LIST

VEHICLE FOR PROJECT

17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 85

(XV) 77113407 3140

03/28/2015 11:31 AM

For more information, contact the publisher at 1-800-393-6645.

Printed by the Government of India

preliminary calculations

Protein Media Unlimited

「この報告は、本邦の建設業に与える影響が大きいものと思われる。建設業は、我が国の経済成長の基盤を形成する重要な産業であり、その発展は国家の富強に直結する。従って、建設業の発展を促進し、その競争力を高めることは、我が国の経済政策上の重要な課題である。本報告は、建設業の現状と課題を明らかにし、その発展のための政策提言を提供するものである。建設業の発展は、我が国の経済成長の基盤を形成する重要な産業であり、その発展は国家の富強に直結する。従って、建設業の発展を促進し、その競争力を高めることは、我が国の経済政策上の重要な課題である。本報告は、建設業の現状と課題を明らかにし、その発展のための政策提言を提供するものである。」

சென்னை : சாலைக்கோட்டை

Verbreitung Verbreitet

• 1995年10月1日，中国正式加入世界贸易组织（WTO）。

List

MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI

**DUPLICAT
LEGITIMATIE**

Seria U Nr. 607224/26.07.2006

0722461032006