

S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L

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

STUDIU GEOTEHNIC

pentru proiect

INTOCMIRE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA IN VEDEREA
AMENAJARII DE SPATII URBANE DESCHISE DE RECREERE SI
PETRECERE A TIMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA
AMPLASAMENT :STR. RANDUNICII ,NR.3
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR : MUNICIPIUL HUNEDOARA

PROIECT NR. 337/1/2020 Faza -studiu geo

EXEMPLAR
NR.

1

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

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

C.U.I 17331068
geosilvmaiz@gmail.com

FOAIE DE TITLU SI SEMNATURI



**DENUMIRE PROIECT -
INTOCMIRE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA IN VEDEREA
AMENAJARII DE SPATII URBANE DESCHISE DE RECREERE SI PETRECERE
A TIMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA
AMPLASAMENT :STR. RANDUNICII,NR.3,
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA**

BENEFICIAR : MUNICIPIUL HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA

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



S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L

ADRESA : LUIA STR. HORIA NR.36 JUD .HUNEDOARA
J 20/4/3/2005;C.U.I. 17337068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59



STUDIU GEOTEHNIC

Pentru proiect

**INTOCMIRE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA IN VEDEREA
AMENAJARII DE SPATII URBANE DESCHISE DE RECREERE SI PETRECERE
A TAMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA
AMPLASAMENT :STR. RANDUNICII ,NR.3,
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA**

BENEFICIAR:MUNICIPIUL HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA

Cap.1. INTRODUCERE

Obiectivul lucrării

1.1. Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit pentru proiect :
**INTOCMIRE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA IN VEDEREA
AMENAJARII DE SPATII URBANE DESCHISE DE RECREERE SI PETRECERE
A TAMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA
AMPLASAMENT :STR. RANDUNICII ,F.N,
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA**

Din informatiile primite de la proiectantul general ,Primaria Municipiului Hunedoara doreste sa amenajeze un spatiu public deschis folosit ca spatiu de joaca pentru copii, leagane, balansoare , gropi nisip si spatii pentru sport,(aparate fitness, mese sah cu bancute aferente , banci , spatii verzi amenajate in jardiniere, iluminat public si imprejurimi .

1.2. Cercetarea geotehnica a terenului s-a efectuat in conformitate cu ,Normativ privind exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare ' Indicativ NP 074/2014.

Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85 (NP112/2014)

- 1.3. Programul de investigatii a cuprins lucrări specifice de teren după cum urmează :
- recunoaștere amplasament,documentare tehnică
 - documentarea și analiza de specialitate privind condițiile geologo-structurale și geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum și condițiile seismologice ale zonei investigate
 - investigații geotehnice de teren prin executarea de săpături deschise .
- 1.4. Scopul investigațiilor a avut următoarele obiective :
- indentificarea litologiei și stratificatiei
 - determinarea nivelului de apariție și stabilizare a apei subterane

- determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
- calculul capacitatii portante a terenului de fundare.

Cap.2.SEISMICITATEA

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

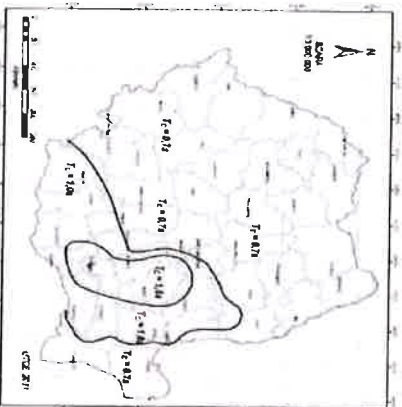


Figura 12.Zonarea seismică în funcție de perioada de vibrație T_c a terenului de fundație

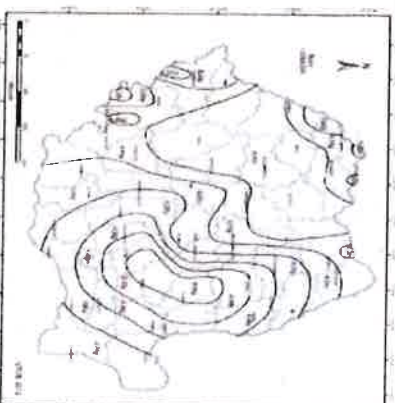


Figura 11.Zonarea macrozonelor de intensitate seismică în funcție de valoarea accelerației maxime la baza clădirii a_{max}

Cap.3. CLIMA

- conform S R 10907/1-97perimetrul cercetat se incadreaza in zona II climaterica,Zonarea Climatica a Romaniei-temperaturi de calcul- iarna temperaturi de -15 grade
- Conform STAS 6472/2-83 -„Zonarea climatica a Romaniei ” perimetrul cercetat se incadreaza in zona III -temperaturi de calcul vara de +28 grade C.
- Conform indicativ CR 114-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor - zona se caracterizeaza prin :
- Conform indicativCR113-2012“Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”zona este caracterizata prin -So.K=1,5 KN/m².

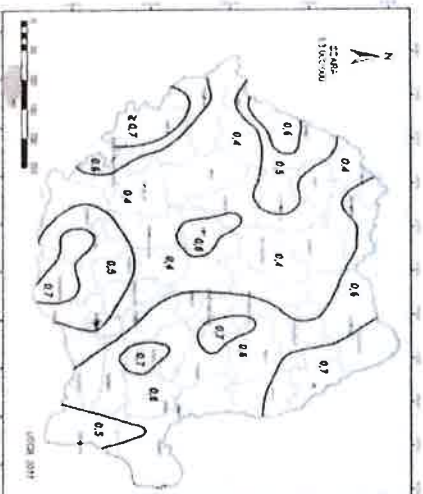


Figura 2.1 Zona de vizibilitate de referință ale proiectului de studiu, în stațiunea de măsură, în perioada ianuarie-februarie-martie
 Nota: A se vedea și planșele anexate proiectului de studiu în vederea completării planșii în baza datelor.



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

ap.5. GEOLOGIA REGIUNII

Zona orasului Hunedoara este delimitata in partea vestica de cristalinelul Muntilor Poiana Rusca, in partea sud-estica de cristalinelul Carpatilor Meridionali.

Zona cuprinsa intre formatiunile cristaline prin procesul de scufundare,a permis formarea de roci sedimentare de varsta bordigolian si sarmatian.

Mediterraneanul II este reprezentat prin formatiuni sedimentare de marme cenusii, albicioase,in orizontul inferior,iar in partea superioara nisipuri.

Sarmatianul se aseaza transgresiv peste tortonian si este format din argile cenusii si nisipuri galbene.

Cap.6.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,albia este regularizata .

Zona cercetata nu este inundabila la viituri catastrofale,ale raului Cerna.

Debitul raului este in directa legatura cu cantitatea de precipitatii cazute in zona si de anotimp.

Cap.7.INCADRAREA GEOTEHNICA

CONFORM "NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII-NP 074/2014- 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 epuizmente	1
3.clasa de importanta a constructiei	Redus	2
4.vechitatali	Fara riscuri	1
5.zonarea seismica ag=0,10g		0

RISC GEOTEHNIC REDUS

LIMITA PUNCTAJ 6-9

CATEGORIA GEOTEHNICA 1

Cap. 8. AMPLASAMENT

Terenul pe care se intentioneaza amenajarea unui loc de joacă este in administrarea primariei Hunedoara ,se aliniaza la strada Randunicii , colt cu strada Independentei, langa terenul de sport Scoala General nr.2

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

Suprafata de teren studiata pentru amplasarea locului de joaca se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de lunca ,ce se dezvolta pe malul drept a raului Cerna .

Din punct de vedere topografic terenul este plan .

Terenul nu este inundabil .

Pentru verificarea stratificatiei terenului , pe amplasament a fost executata o sapatura deschisa , care a pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

Sondajul S1		Descriere litologica
Cota Strat de la	Grosime strat	
CTn	-0,80	Umplutura de pietris, zgura in masa prafoasa nisipoasa, cafenie, indesata
	-0,80	Umplutura de zgura ,in masa prafoasa ,cafenie indesata
	-1,70	
	-2,30	Pietris cu nisip , galben cu indesare mijlocie
		Apa subterana apare la -2,00m

Cap. 10. CONDITII DE FUNDARE

10.1Stratul si adincimea de fundare

Din informatiile primite de la proiectantul general ,Primaria municipiului Hunedoara , doreste sa amenajeze un loc de joaca pentru copii, dotat cu obiecte de mobilier specific.

Mobilierul de joaca se va funda prin intermediul fundatiilor izolate la adancimea de

$D_f=0,80$ m fața de $CT_{n,actual}$

Fundarea se va realiza pe stratul de umplutura de zgura, neagra, indesata

Se respecta prevederile STAS 6054/77 privind adincimea minima de inghet .

Amplasarea aparatelor fitness , banci , masute se va realiza pe o platforma betonata .

Pentru realizarea platformei se va decapa din teren -0,40m, dupa care se va trece la executarea pernei de balast alcatuita din doua strate de 20 cm fiecare.

10.2.Presiunea conventionala ce se va lua in calcul la dimensionarea fundatiilor conform STAS 3300/2-85 este de :

$$P_{conv.} = 170kPa$$

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-umplutura (tab. 18) - conform STAS 3300/2-85(tabel D_s NP 112-2014).

Presiunea conventionala se determina luand in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel 18, care se corecteaza conform pct, B2 din STAS 3300/2-85(tabel D_s) care se corecteaza conf . pct. D_{2-1} . D_{2-2} :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 18 in functie de vechimea stratului de umplutura ,mai mare de 15 ani

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

$$\bar{P}_{conv} = 250kPa$$

$$C_B + C_D = -80 kPa$$

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

$$P_{conv} = 170 kPa$$

In afara de cele de mai sus la proiectare si executie se va mai tine seama de urmatoarele:

-ultimii 30 cm din sapaturile pentru fundatii se vor executa numai inainte de turnarea betonului in fundatii

-Se interzice in mod categoric deschiderea sapaturilor si abandonarea pe perioade lungi de timp, lucru ce ar afecta proprietatile geotehnice ale terenului de fundare .

Prezentul studiu geotehnic are caracter definitiv si poate servi la proiectarea si executia proiectului:

INTOCMIRE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA IN VEDEREA

AMENAJARII DE SPATII URBANE DESCHISE DE RECREERE SI PETRECERE

A TAMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA

AMPLASAMENT :STR. RANDUNICII ,NR.3

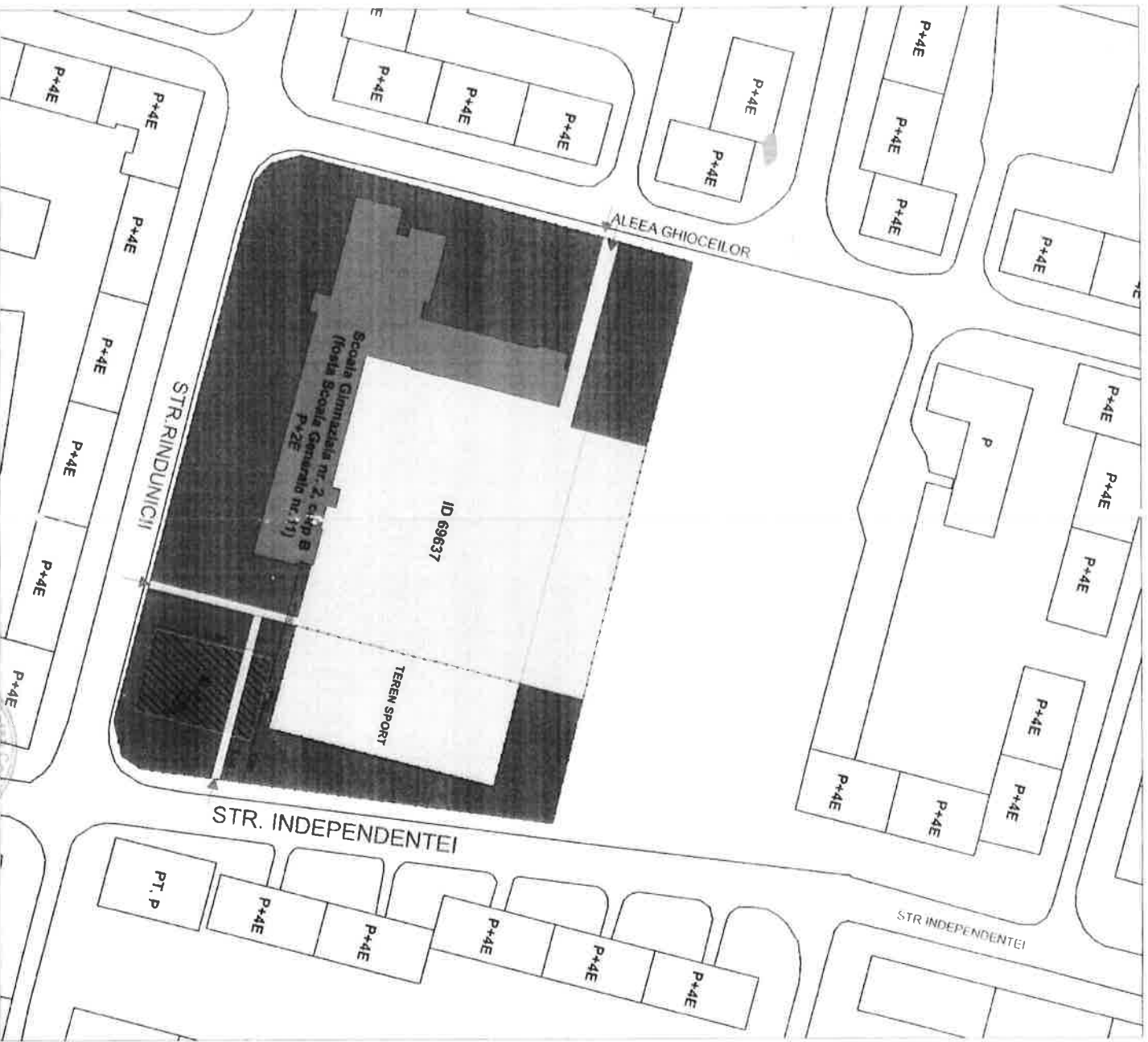
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR:MUNICIPIUL HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA

01.2021

INTOCMIT
Ing. GHITOAICA MARIA





Teren intravilan
 PARCELA NR. CAD. 69637;
 S. TEREN: 8714 mp curtea scoli din care 325 mp studiat

- LEGENDA**
- TERENUL STUDIAT
 - ▨ PARCELA ANALIZATA
 - ➔ ACCES PIETONAL
 - ➔ ACCES AUTO
 - CONSTRUCTII EXISTENTE
 - ▨ CURTEA SCOLII SI TEREN SPORT
 - SPATIU VERDE EXISTENT


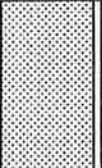


Categoria de importanta D - conform HG 766/97
 Zona seismică F - conform NP 100/92/2006

		PROIECTANT: KES BUSINESS S.R.L. <small>str. 1 Decembrie nr.30, Birou 2, 420080 Bistrita-Nasaud</small>		BENEFICIAR: MUNICIPIUL HINEDOARA	
		Titlu proiect: <small>INSTOARCERE DOCUMENTATIEI TEHNICO- ECONOMICA IN VEDEREA AMPLASARII DE SPATII LIBRE DE RECREERE SI PETRECERIE A TIMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HINEDOARA</small>		<small>AMPLASAMENT: STR. RANDUNICI, NR.3, MUN. HINEDOARA, JUD. HUNEDOARA</small>	
Sel proiect Arh. Fodor Tamara		Scara 1:1000		Titlu plansa:	
Proiectat Arh. Fodor Tamara		Data 10.2020		PLAN DE SITUATIE EXISTENT	
Intocmit Arh. Ratu Kaluca				Faza: S.F. Plansa nr: A-02	

Amplasamentul este proiectat in conformitate cu planul urbanistic aprobat de Consiliul Local al Municipiului Hinedoara, Județul Hunedoara, în data de 10.10.2020. Proiectul este în conformitate cu planul urbanistic aprobat de Consiliul Local al Municipiului Hinedoara, Județul Hunedoara, în data de 10.10.2020.

FISA DE STRATIFICATIE
Lucrarea : Amenajare de spatii urbane deschise de recreere si petrecere a timpului
liber in municipiul Hunedoara
 Amplasament- str. Randunicii, nr 3

Adincimea forata si grosimea stratului	cota apa m	stratificade	Denumire strat cf. STAS 1243/88	nr. proba si felul probelor	Cota probelor fata de	
					0,00 foraj	0,00 niv. marl
			SI	TS		
			Umplutura de pietris, zgura in masa prafoasa nisipoasa, cafenie indesata			
0,80	0,80		Umplutura de zgura in masa prafoasa, cafenie, indesata			
1,00			Pietris cu nisip, galben cu indesare mijlocie			
-1,70	0,90					
2,0	0,60					
-2,30						
-3,0						
-4,0						
-5,0						
-6,0						
-7,0						
-8,0						
-9,0						
-10,0						
-11,0						
-12,0						

ING. GHITOAICA MARIA



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

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_r a proiectului
STUDIU GEOTEHNIC pentru

“Întocmire documentație tehnico-economică în vederea amenajării de spații urbane deschise de recreere și petrecere a timpului liber în Municipiul Hunedoara”

Str. Rândunicii, nr. 3, mun. Hunedoara, jud. Hunedoara

Faza Studiu Geotehnic Proiect nr. 337/1/2020

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. GEOSIL V MAIZ S.R.L., jud. Hunedoara
- Beneficiar: Municipiul Hunedoara
- Amplasament: Str. Rândunicii, nr. 3, mun. Hunedoara, jud. Hunedoara
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 20.10.2021

2. Caracteristici principale ale proiectului STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate – 1 sondaj geotehnic cu prelevare de probe, interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare.
- **Anexe grafice:** Plan de amplasare a lucrărilor de investigare geotehnică pe teren, Fișă de stratificație și Descriere litologică.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă datele obținute în urma lucrărilor de investigare geotehnică și concluziile privind soluția de fundare:
STUDIUL GEOTEHNIC – Proiect 337/1/2020- Faza Studiu Geotehnic
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de amplasare a lucrărilor de investigare geotehnică pe teren, Fișă de stratificație și Descriere litologică.

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: **“Întocmire documentație tehnico-economică în vederea amenajării de spații urbane deschise de recreere și petrecere a timpului liber în Municipiul Hunedoara”, Str. Rândunicii, nr. 3, mun. Hunedoara, jud. Hunedoara.**

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICATOR *Ioan Petru Boldurean*
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI
 Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-na / Dl. **BOLDUREAN I. IOAN PETRU**

Cod numeric personal: **1511109354721**

Profesie **INGINEER**



ATESTAT
 Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**
 în domeniile: **TOATE DOMENIILE (N)**
 în specialitatea: **=**

Privind cerințele esențiale: **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE ȘI CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Ag)**

Director General
CRISTIAN - STANCIU



Semnătura titularului: *[Signature]*

- Data eliberării: **15.09.2014**

Șef serviciu/compartiment: **RUXANDĂ TEODORESCU**

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de abilitare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, de modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Seria U Nr. **B 07224/26.07.2006**

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 26.07.2016	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2021	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2026
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

**DUPLICAT
 LEGITIMAȚIE**

Seria U Nr. **B 07224/26.07.2006**