

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

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA  
J 20/413/2006;C.U.I. 17331068 [geosilvmaiz@gmail.com](mailto:geosilvmaiz@gmail.com)  
Tel. 0745.62.23.59

<p><b>STUDIU GEOTEHNIC</b> pentru proiect INTOCMIRE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA IN VEDEREA AMENAJARII DE SPATII URBA NE DESCHISE DE RECREERE SI PETRECERE A TAMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA <u>AMPLASAMENT :STR. TRANDAFIRILOR ,F.N,</u> <u>MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA</u> BENEFICIAR : MUNICIPIUL HUNEDOARA</p>	<p>EXEMPLAR NR. <b>1</b></p>
<p>PROIECT NR. 337.2/ 12020 Faza -studiu geo</p>	

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

ADRESA : ILLA 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. TRANDAFIRILOR ,F.N,  
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETEL HUNEDOARA**

**BENEFICIAR : MUNICIPIUL HUNEDOARA , JUDETEL HUNEDOARA**

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



# S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L

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

**STUDIUL 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. TRANDAFIRILOR ,F.N,  
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA**



BENEFICIAR:MUNICIPIUL HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA

## Cap.1. INTRODUCERE

Obiectivul lucrarii

1.1. Prezentului studiu geotehnic s-a intocmit 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. TRANDAFIRILOR ,F.N,  
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA**

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

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 Lucrați specifică 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  
-investigatii geotehnice de teren prin executarea de sapaturi deschise .

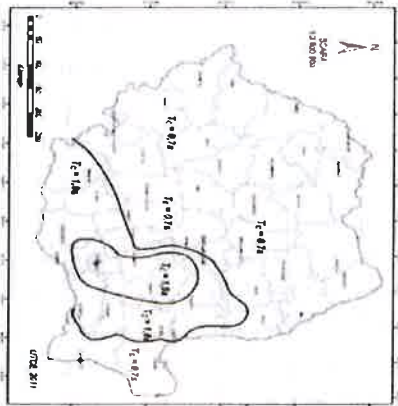
1.4. Scopul investigatiilor a avut urmatoarele obiective :  
-identificarea litologiei și stratificatiei  
-determinarea nivelului de aparitie și stabilizare a apei subterane  
-determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.

- calculul capacitatii portante a terenului de fundare.

### **Cap.2.SEISMICITATEA**

Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure avind intervalul mediu de recurență IMR =225 ani, amplasamentul se situeaza în cu valori ale perioadei de control (control) a spectrului de raspuns de  $T_c=0,7$  s, coeficientului de seismicitate  $K_s$  (valori de virf a accelerației terenului ag ) corespunzîndu-i o valoare de  $ag=0,10$  g.

Conform SR 11100/1-93-„Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului Romani” perimetrul se încadreaza în macrozona de intensitatea seismică 6 grade .



Pentru 12.Zonarea seismică Eurocod 8 în funcție de perioada caracteristică T<sub>c</sub> a terenului de fundație



Pentru 11.Evaluară Zona de amplasarea terenului de fundație în funcție de valoarea medie a accelerației la baza terenului de fundație în funcție de valoarea medie a accelerației la baza terenului de fundație în funcție de valoarea medie a accelerației la baza terenului de fundație

### **Cap.3. CLIMA**

\*conform S R 10907/1-97perimetrul cercetat se încadreaza în zona II climaterica,,Zonarea Climatică a României"-temperaturi de calcul-iarna temperaturi de -15 grade

\* Conform STAS 6472/2-83 -„Zonarea climatică a României” perimetrul cercetat se încadreaza în zona III -temperaturi de calcul vara de +28 grade C.

\*Conform CR 114-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor - zona se caracterizează prin :

presiunea de referință a vântului de  $q_{ref}= 0,4$  kPa.

\*Conf.indicativCR113-2012“Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”zona este caracterizată prin- $S_0,K=1,5$  kN/m<sup>2</sup>.

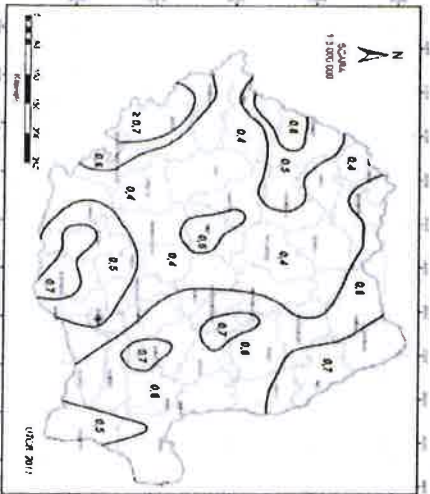


Figura 2.1 Zona de referință de proiectare climatică a vântului. Conform STAS 6472/2-83

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

### **Cap.5. GEOLOGIA REGIUNII**

Zona orasului Hunedoara este delimitata in partea vestica de cristalinul Muntilor Poiana Rusca, in partea sud-estica de cristalinul Carpatilor Meridionali. Zona cuprinsa intre formatiunile cristaline prin procesul de scufundare, a permis formarea de roci sedimentare de varsta bordigolian si sarmatian. Mediteraneanul II este reprezentat prin formatiuni sedimentare de mare cenusii, albicioase, in orizontul inferior, iar in partea superioara nisipuri. Sarmatianul se aseaza transgresiv peste tontonian si este format din argile cenusii si nisipuri galbene.

### **Cap.6.HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA ZONEI**

Cursul principal de apa este rauul 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 indicatilor din tabel A3, A4

CONSTRUCTIA, PROIECTATA SI INCADREAZA LA CATEGORIA, GEOTEHNICA

#### **FACTORII AVUTI IN VEDERE**

1.conditii de teren	INCADRARE	PUNCTE
2.apa subterana	Terenuri bune	2
3.clasa de importanta a constructiei	Fara epuizmente	1
4.vechitaii	Redus	2
5.zonarea seismică	Fara riscuri	1

ag=0,10g

RISC GEOTEHNIC REDUS LIMITA PUNCTAJ 5-9  
CATEGORIA GEOTEHNICA 1

### **Cap. 8. AMPLASAMENT**

Terenul pe care se intentioneaza amenajarea unui loc de joaca este in administrarea primariei Hunedoara si se afla situata in cartierul M7, in apropierea terenului de sport a Scolii generale n.r.1 in suprafata de 325mp .

### **Cap.9.CONSIDERATIILE GENERALE PRIVIND TERENUL . CECETAREA SI STRATIFICATIYA TERENULUI**

Suprafata de teren studiata pentru amplasarea locului de joaca se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de versant in cartier M7 in apropierea terenului de sport a Scolii Gimnaziale nr.1

Din punct de vedere topografic terenul este plan .  
Terenul nu ridica probleme de pierdere a stabilitatii .  
Pentru verificarea stratificatiei terenului , pe amplasament a fost executata o sapatura deschisa , care a pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

Sondaajul S1		Descriere litologica
Cota Strat de la la	Grosime strat	
-1,00	1,00m	Umplutura de pamant argiliosasa cu intercalatii de zgura , pietris , galbena indesata
-1,00	1,00m	Argila galbena, vantoasa
		Apa subterana nu apare

## Cap. 10. CONDITIILE DE FUNDARE

### 10.1.Stratul 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<sub>f</sub>=0,80 m fata de CT<sub>n actual</sub>**

Fundarea se va realiza pe stratul de umplutura de pamant argilios cu intercalatii de zgura , pietris , galbena indesata

S<sub>o</sub> 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 :

$$P_{coniv.} = 170 \text{ kPa}$$

### **BREVIAR DE CALCUL**

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-umplutura (tab. 18) - conform STAS 3300/2-85( tabel D<sub>5</sub>-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<sub>5</sub>) care se corecteaza conf. pct.D<sub>2.1</sub>. D<sub>2.2</sub>-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<sub>f</sub>=2,00 m.

Pentru alte adincimi sau alte latimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia :

$$P_{coniv.} = \bar{P}_{coniv.} + C_g + C_D$$

In care:

$\bar{P}_{coniv.}$ -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 :

$$\bar{P}_{coniv.} = 250 \text{ kPa}$$
$$C_g + C_D = -80 \text{ kPa}$$

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

$$P_{coniv.} = 170 \text{ kPa}$$

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

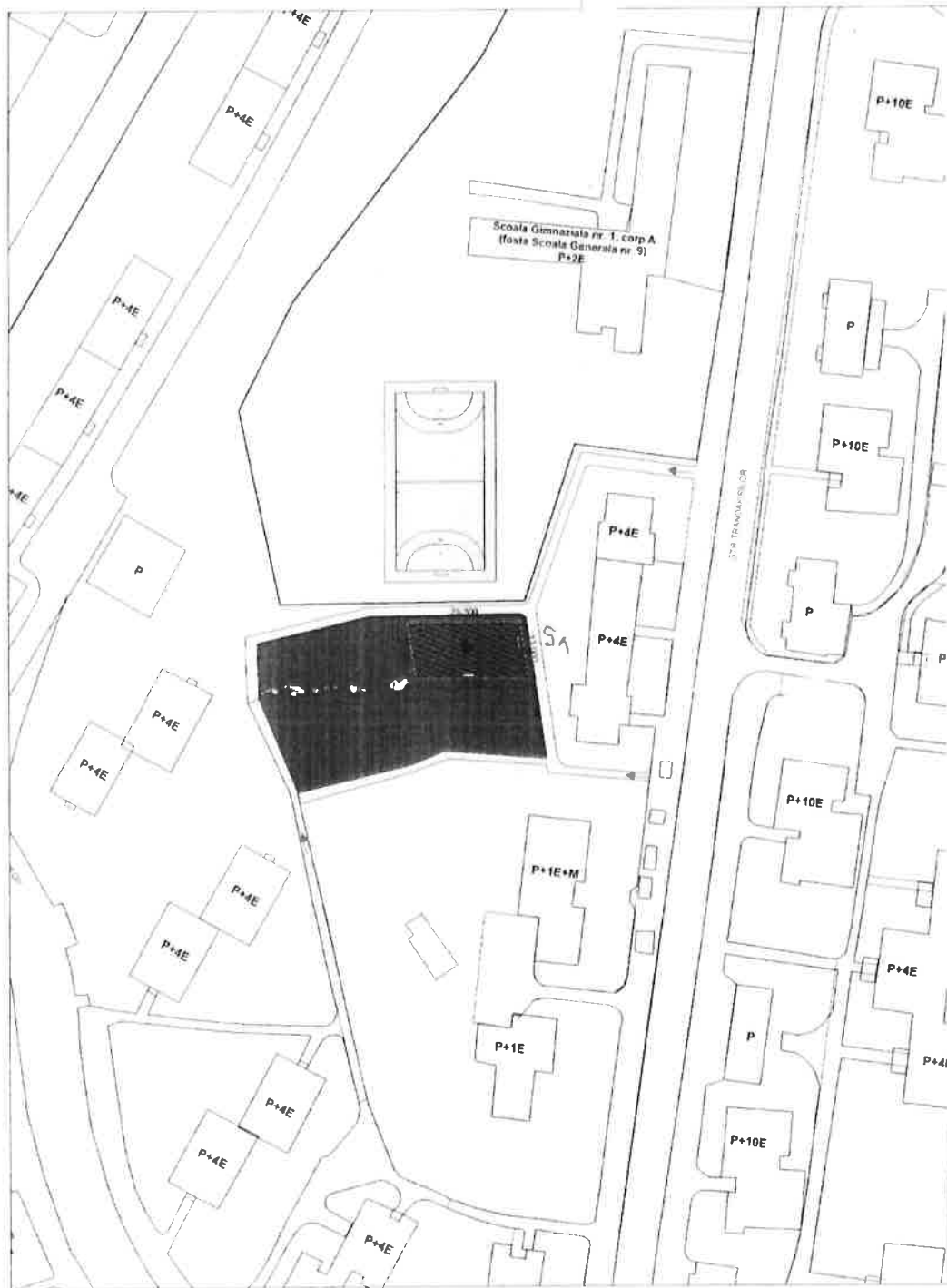
-Se interzice in mod categoric deschiderea sapaturilor si abandonarea pe perioade lungi de timp, lucru ce ar afecta proprietatile geotehnice ale terenului de fundare .

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 TIMPULUI LIBER IN MUNICIPIUL HUNEDOARA  
AMPLASAMENT :STR. TRANDAFIRILOR ,F.N,  
MUNICIPIUL HUNEDOARA, JUDETUL HUNEDOARA  
BENEFICIAR:MUNICIPIUL HUNEDOARA , JUDETUL HUNEDOARA**

01.2021

INTOCMIT  
Ing. GHITOAICA MARIA





Teren intravilan  
 PARCELA NR. CAD. 71790.  
 S. TEREN STUDIAT: 325 mp

**LEGENDA**

- TERENUL STUDIAT
- ▶ ACCES PIETONAL
- SPATIU VERDE EXISTENT

• Sonda




Categoria de impozanta II conform HG 266/97  
 Zona sistemica F conform NP 100/92/2006

		PRODUCATOR <b>KES BUSINESS S.R.L.</b> <small>str. 1 Decembrie nr. 30, Bldul 2          420000 Bodota, Romania</small>		Beneficiar: MUNICIPIUL ILNEDOARA	Titlu proiect: INFORMARI DOCUMENTARIE TEHNICO-TECNOLOGICA IN CELEA ASPECTULUI DE SCHEMATIZARE DISCUTII DE RECUPERARE SI RECUPERARE A FINEIULUI LIBERIS MUNICIPIUL ILNEDOARA	Proiect nr. 137.2/2020
Șef proiect: Arh. Tudor Tamas		Amplasament: Scara 1:1000		Titlu planșă: PLAN DE SITUATIE EXISTENT	Specialitate: Arhitectura	
Proiectat: Arh. Tudor Tamas		Data: 10.2020			Faza: S.F.	
Intocmit: Arh. Raluca					Planșă nr. A-02	



## FISA DE STRATIFICATIE

**Lucrarea : Amenajare de spatii urbane deschise de recreere si petrecere a timpului  
liber in municipiului Hunedoara  
Amplasament- str. Trandafirilor**

Adincimea forata si grosimea stratului	m	stratificatie	Descriere	nr. proba si felul probei	Costa probei fata de	
					0,00 foraj	0,00 niv. mari
1,00	1,00	Apa nu apare	<p style="text-align: center;">Denumire strada cf. STAS 1243/88</p> <p style="text-align: center;">SI</p> <p>Umplutura de pamant argilios cu intercalatii de zgura, pietris , galbena indesata</p> <p>Argila galbena, vartoasa</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>ING. GHITOAICA Geo. Manuza</p> </div>	TS		
2,00	1,00	[Diagram showing a cross-section of soil layers: a top layer with a dotted pattern, followed by a layer with horizontal lines, and a bottom layer with a diagonal line pattern.]				
1,00						
-1,00						
-2,00						
-3,00						
-4,00						
-5,00						
-6,00						
-7,00						
-8,00						
-9,00						
-10,00						
-11,00						
-12,00						

Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN

Nr. 7022 / 20.10.2021

Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timișoara

Tel./FAX: 0356 / 410 067

Mobil: 0722 / 573 188

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A<sub>7</sub> a proiectului  
**STUDIUL GEOTEHNIC pentru**

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

**Loc. Hunedoara, str. Trandafirilor, FN, jud. Hunedoara**

Faza Studiu Geotehnic Proiect nr. 337/2/2020

### 1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. GEOSIL V MAIZ S.R.L., jud. Hunedoara
- Beneficiar: Municipiul Hunedoara
- Amplasament: Loc. Hunedoara, str. Trandafirilor, FN, 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 337/2/2020- 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”, Loc. Hunedoara, str. Trandafirilor, FN, jud. Hunedoara**

Am primit,  
INVESTITOR

Am predat,  
VERIFICATOR  
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 (X)**

În specialitatea: \_\_\_\_\_

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

Director General  
**CRISTIAN - STANCIU**



Semnătura titularului

- Data eliberării: **15.09.2014**

Sef serviciu/compartiment  
**RUȘINĂȚĂ TEODORESCU**

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare 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. **B07224/26.07.2006**

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

Prelungit valabilitatea până la <b>26.07.2016</b>	Prelungit valabilitatea până la <b>26.07.2021</b>	Prelungit valabilitatea până la <b>26.07.2026</b>
Prelungit valabilitatea până la _____	Prelungit valabilitatea până la _____	Prelungit valabilitatea până la _____

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI**

**DUPLICAT  
 LEGITIMAȚIE**

Seria U Nr. **B07224/26.07.2006**