S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

Nr. 12 – 008/ Z / 24

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

privind investitia:

"EXTINDERE SEDIU PRIMARIE, COMUNA ALBOTA, JUDEȚUL ARGEȘ"

Adresa obiectiv:

Sat Albota, Com. Albota, Jud. Arges, Nr. Cad. 13961-C1

Beneficiar:

U.A.T. Comuna Albota

Elaborator proiect:

Expert tehnic: Ing. Apostol Ioan Zefir

Data: Decembrie 2024

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA:

Cuprins:

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

1. *Obiectivul lucrarii:*

Lucrarea are ca obiectiv examinarea structurii de rezistenta a cladirii ce s-a realizat pe terenul din Sat Albota, Com. Albota, Jud. Arges, Nr. Cad. 13961-C1 si indicarea eventualelor masuri care trebuie luate in considerare datorate lucrarilor de extindere viitoare, fara ca acestea sa afecteze siguranta in exploatare a cladirlor si/sau a cladirilor vecine.

2. *Documentar tehnic:*

- Documentatie cadastrala;
- Inspectie tehnica la amplasament;
- Proiect Tehnic;
- Detalii tehnice primite de la beneficiarul lucrarii;

3. *Scurt istoric al lucrarii:*

Lucrarea realizata pe terenul din Sat Albota, Com. Albota, Jud. Arges, Nr. Cad. 13961-C1- Constructie Administrativa-Sediu Primarie, in regim de inaltime P+1, a fost edificata in anul 1997 pe o structura cu stalpi si cadre de beton armat cu zidarie din caramida BCA avand grosimea de 30 cm, in suprafata la sol de 174 m^2 (desfasurata 348 m^2), urmand a fi extinsa in plan orizontal cu o cladire in regim de inaltime parter avand rost de dilatatie seismic de minim 5 cm intre aceastea, rezultand o cladire tip P+1 in suprafata la sol de 306.5 m^2 (desfasurata 480.5 m^2) .

4. *Indici referitori la amplasament:*

Cladirea din Sat Albota, Com. Albota, Jud. Arges, Nr. Cad. 13961-C1este amplasata pe un teren in suprafata de 8975 m^2 din masuratori (8975 m^2 din act) , cu o forma dreptunghiulara in plan . Patru corpuri de cladire exista in prezent pe teren : C1 cu destinatia de Sediu Primarie P+1, C2 Anexa P, C3 Anexa P, respectiv C4 Anexa P .

5. *Referinte tehnice:*

In elaborarea prezentei expertize s-au avut in vedere urmatoarele normative:

I - Codul de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru „Evaluarea seismică a clădirilor existente" - Indicativ P100-3/2019, din 09.10.2019

II - Cod de proiectare CR 1-1-3-2012 – „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor"

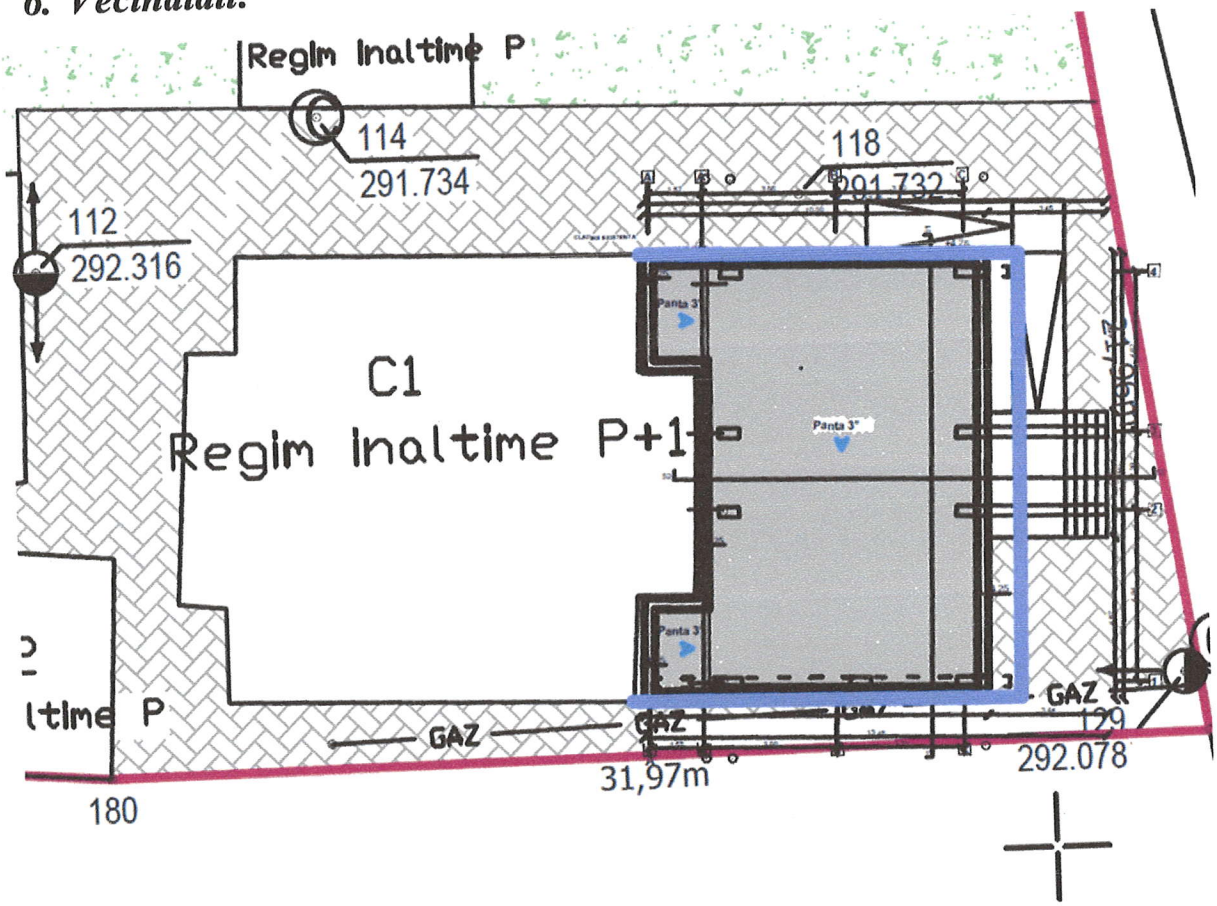
III - Conform Cod de proiectare CR 1-1-4-2012 - „Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor"

APOSTOLO ZEFIR IOAN GEORGE
INGINER EXPERT TEHNIC
R. MLPATA
NR. 1512

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

IV - Conform Normativ de proiectare NP112-2014 - „Zonarea dupa adancimea minima de inghet"

6. *Vecinatati:*



7. *Detalii despre lucrarile efectuate:*

Cladirea, care are o forma regulata , este realizata integral dpdv structural, aceasta incluzand structura de rezistenta a acestora, sarpanta din lemn impreuna cu invelitoarea din tabla , tamplaria din PVC, finisajele interioare si exterioare.

Conform datelor furnizare de catre beneficiar, infrastructura este realizata din fundatii tip radieri sub peretii de caramida BCA , aceasta constand dintr-un radier armata care are latimea talpii de 80 cm, dintre care aproximativ 146 cm fiind incastrati in sol, Soclu 68 cm .

Sarpantele au fost realizate din material lemnos, avand urmatoarea structura, de jos in sus: popi, pane, cosoroabe, capriori, pe care este montata astereala.

APOSTOL ZEFIR CANEORGE * ROMANIA MLPAT-A I NR. 1522 A1, A2 INGINER EXPERT TEHNIC

Prin proiect se propune extinderea la parter a cladirii existente cu o suprafata de 132.5 mp. Fundatia constructiei se va realizat din beton armat. Suprastructura va fi realizata din lemn lamelar si inchidere perimetrala cu sticla, respectiv Stalpi si cadre de beton armat pentru peretele adiacent cladirii existente, prastrand rost de dilatatie seismica intre acestea, si invelitoare din tigla metalica.

DETALII DE EXECUTIE :

In urma examinarii vizuale, nu au fost observate degradari vizibile ale elementelor structurale existente (fisuri in elementele sudate , etc.) si nici nu au fost constate tasari diferentiate ale cladirilor, astfel incat expertul concluzioneaza ca starea tehnica (fizica) a cladirilor este satisfacatoare, sub cerintele din normativelor in vigoare.

8. *Comportarea seismica:*

Incarcarea seismica orizontala a cladirii existente se determina conform normativului pentru evaluarea seismica a cladirilor existente P100-3, in conformitate cu codul de proiectare seismica P100-1.

Conform codului de proiectare seismica P100-1/2013, acceleratia orizontala a terenului este ag=0.25 g, perioada de colt a amplasamentului Tc=1.0 sec, clasa de importanta a constructiei existente este III.

Conform codului de proiectare CR1-1-3-2012 pentru evaluarea actiunii zapezii, incarcarea din zapada pe sol Sk=2 kN/m^2, coeficientul de expunere Ce=1.0 (expunere normala).Conform codului de proiectare CR1-1-4-2012 valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului in amplasament este qb=0.4 kPa, categoria terenului este III

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

9. Evaluarea seismica detaliata utilizand metodologia de nivel 2:

9.1 Stabilirea indicatorului R1

Criteriu	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinire moderata	Neindeplinire majora
1. Conditii privind configuratia structurii	Punctaj maxim:		50 puncte
•Traseul încărcărilor este continuu •Sistemul este redundant (sistemul are suficiente legături pentru a avea stabilitate laterală şi suficiente zone plastice potenţiale) • Nu există niveluri slabe din punct de vedere al rezistenţei • Nu există niveluri flexibile • Nu există modificări importante ale dimensiunilor în plan ale sistemului structural de la nivel la nivel • Nu există discontinuităţi pe verticală (toate elementele verticale sunt continue până la fundaţie) • Nu există diferenţe între masele de nivel mai mari de 30% • Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate • Infrastructura (fundaţiile) este în măsură să transmită la teren forţele verticale şi orizontale	50	30-49	0-29
Punctaj acordat		**48**	
2. Conditii privind interactiunile structurii	Punctaj maxim: 10 puncte		
• Distanţele până la clădirile vecine depăşesc dimensiunea minimă de rost, conform P 100-1/2006 • Planşeele intermediare (supantele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală • Pereţii nestructurali sunt izolaţi sau (legaţi flexibil) de structură • Nu există stâlpi captivi scurţi	10	5-9	0-4
Punctaj acordat		**10**	
3. Conditii privind alcatuirea elementelor structurale.	Punctaj maxim: 30 puncte		
(a) Structuri tip cadru beton armat • Ierarhizarea rezistenţelor elementelor structurale asigură dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice: la fiecare nod suma momentelor capabile ale stâlpilor este mai mare decât suma momentelor capabile ale grinzilor • Efortul axial medu normalizat în fiecare stâlp respectă condiţia: $\nu d \leq 0,30$ • În structură nu există stâlpi scurţi: raportul între înălţimea secţiunii şi înălţimea liberă a stâlpului este < 0.33 • Rezistenţa la forţa tăietoare a nodului este suficientă pentru a se putea mobiliza rezistenţa la încovoiere la extremităţile grinzilor şi stâlpilor • Înnădirile armăturilor în stâlpi respectă condiţiile din P100-1	30	20-29	0-19

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

Apostol

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

• Înnădirile armăturilor din grinzi se realizează în afara zonelor critice • Etrierii în stâlpi sunt dispuşi astfel încât fiecare bară verticală se află în colţul unui etrier (agrafe) • Distanţele între etrieri în zonele critice ale stâlpilor nu depăşesc 10 diametre, iar în restul stâlpului ¼ din latură • Distanţele între etrieri în zonele plastice ale grinzilor nu depăşesc 12 diametre şi ½ din lăţimea grinzii • Armarea transversală a nodurilor este cel puţin cea necesară în zonele critice ale stâlpilor • Rezistenţa grinzilor la momente pozitive pe reazeme este cel puţin 30% din rezistenţa la momente negative în aceeaşi secţiune • La partea superioară a grinzilor sunt prevăzute cel puţin 2 bare continue (neîntrerupte în deschidere) (b) Structuri cu pereţi de beton armat • Distribuţia momentelor capabile pe înălţimea pereţilor respectă variaţia cerută de CR 2-1-1.1 şi asigură dezvoltarea unui mecanism favorabil de disipare a energiei seismice • Secţiunile pereţilor au la capete bulbi sau tălpi de dimensiuni limitate. Prin intersecţia pereţilor nu se formează profile complicate cu tălpi excesive în raport cu dimensiunile inimii • Efortul axial mediu normalizat în fiecare perete respectă condiţia vd≤0,15 (calculat utilizând rezistenţa la compresiune a betonului stabilită conform 6.1, 11) • Rezistenţa la forţă tăietoare a grinzilor de cuplare este suficientă pentru a se putea mobiliza rezistenţa la încovoiere la extremităţile lor • Rezistenţa la forţă tăietoare a pereţilor structurali este mai mare decât valoarea asociată plastificării peretelui din încovoiere, deasupra cotei teoretice de încastrare • Înnădirea armăturilor verticale respect condiţiile din P100-1. • Grosimea pereţilor este ≥ 150 mm • Procentul de armare orizontală a pereţilor este mai mare decât 0.2% • Procentul de armare verticală a inimii pereţilor este mai mare decât 0,15% şi armătura este adecvat ancorată • Etrierii grinzilor de cuplare sunt distanţaţi la cel mult 150 mm			
Punctaj acordat		**28**	
	Punctaj maxim: 10 puncte		
4. Conditii referitoare la planseu			
• Placa planşeelor cu o grosime ≥ 100 mm este realizată din beton armat monolit sau din predale prefabricate cu o suprabetonare adecvată • Armăturile centurilor şi armăturile distribuite în placă asigură rezistenţa necesară la încovoiere şi forţa tăietoare pentru forţele seismice aplicate în planul planşeului • Forţele seismice din planul planşeului pot fi transmise la elementele structurii verticale (pereţi, cadre) prin eforturi de lunecare şi compresiune în beton, şi/sau prin conectori şi colectori din armături cu secţiune suficientă • Golurile în planşeu sunt bordate cu armături suficiente, ancorate adecvat	10	6-9	0-5
Punctaj acordat		**10**	
Punctaj total pentru ansamblul conditiilor		**R = 94 puncte**	

APOSTOLOAIE IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

9.2 Stabilirea indicatorului R2:

Criteriu	Criteriul este indeplinit	Criteriul nu este indeplinit	
		Neindeplinire moderata	Neindeplinire majora
1. Degradari produse de actiunea cutremurului	Punctaj maxim:		50 puncte
• Fisuri şi deformaţii remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereţilor şi grinzilor • Fracturi şi fisuri remanente înclinate produse de forţa tăietoare în grinzi • Fracturi şi fisuri longitudinale deschise în stâlpi şi/sau pereţi produse de eforturi de compresiune. • Fracturi sau fisuri înclinate produse de forţa tăietoare în stâlpi şi/sau pereţi • Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri • Cedarea ancorajelor şi înnădirilor barelor de armătură • Fisurarea pronunţată a planşeelor • Degradări ale fundaţiilor sau terenului de fundare	50	26-49	0-25
Punctaj acordat		**48**	
2. Degradari produse de incarcarile verticale	Punctaj maxim: 20 puncte		
• Fisuri şi degradări în grinzi şi plăcile planşeelor • Fisuri şi degradări în stâlpi şi pereţi	20	11-19	0-10
Punctaj acordat		**19**	
3. Degradari produse de incarcarea cu deformatii (tasarea reazemelor, contractii, actiunea temperaturii, curgerea lenta a betonului)	Punctaj maxim: 10 puncte		
- Nu sunt prezente degradari cauzate de astfel de actiuni	10	6-9	1-5
Punctaj acordat		**10**	
4. Degradari produse de o executie defectuoasa (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.)	Punctaj maxim: 10 puncte		
- Nu sunt prezente degradari majore cauzate de executie	10	6-9	1-5
Punctaj acordat		**8**	
5. Degradari produse de factori de mediu: îngheţ-dezgheţ, agenti corozivi, chimici sau biologici etc., asupra - betonului - armaturii de otel (coroziune, exfolieri)	Punctaj maxim: 10 puncte		
- Nu sunt prezente degradari cauzate de mediu la cladirile A si B; La cladirea C acoperirile cu beton sunt expulzate la anumite elemente structural si armaturile prezinta coroziune	10	6-9	1-5
Punctaj acordat		**10**	
Punctaj total pentru ansamblul conditiilor		**R_2 = 95 puncte**	

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE * ROMÂNIA * ALPA NR. 1522 A1, A2 INGINER EXPERT TEHNIC

9.3 Stabilirea indicatorului R3:

a. Determinarea fortei taietoare de baza pentru ansamblul cladirii

Forta taietoare de baza este data de relatia

$$\boxed{FTB = \gamma_1 \cdot S_d(T_1) \cdot \eta \cdot m \cdot \lambda}$$

- $\gamma_1 = 1.0$ coeficient care tine cont de clasa de importanta a structurii (Clasa III)
- $S_d(T_1) = a_g\, \beta(T_1)/q$ – ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare perioadei fundamentale T_1.
- $q = 2.0$ – factor de comportare
- $a_g = 0.25g$ - acceleratiei terenului
- $T_c = 1.0$ s – perioada de colt (caracteristica) a terenului
- $\beta(T_1) = 2.5$ – coeficient de amplificare dinamica corespunzator modului 1 de vibratie
  - $\beta(T_1) = \beta_0 = 2.50$ pentru $T_1 \leq T_C$
  - $\beta(T_1) = \beta_0 \cdot T_C/T$ pentru $T_C \leq T_1 \leq T_D$
  - $\beta(T_1) = \beta_0 \cdot T_C \cdot T_D/T^2$ pentru $T\ T_1 \geq T_D$
- m – masa structurii
- λ – factor de corectie = 1.0
- η – factor de corectie ce tine cont de amortizarea critica = 1.00

$$\boxed{F_{TB} = c_B \cdot G,\ (G = g \cdot m) \rightarrow c_B = \gamma_1\, Sd(T)\, \lambda\, \eta = 1.00 \cdot (0.25g \cdot 2.50 / 2.0) \cdot 1.00 \cdot 1.0 = 0.3125}$$

10. Incadrarea constructiei in clasa de risc seismic – la data expertizarii:

Evaluarea sigurantei seismice si incadrarea in clase de risc seismic se face pe baza celor trei indicatori „R" ce definesc trei categorii de conditii care fac obiectul investigatiilor si analizelor efectuate in cadrul evaluarii, si care reprezinta:

- gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica (R1);
- gradul de afectare structurala (R2);
- gradul de asigurarea structurala seismica (R3)

Valorile celor trei indicatori se asociaza cu o anumita clasa de risc seimic si orienteaza expertul tehnic in stabilirea concluziei finale privind raspunsul seismic asteptat si incadrarea intr-o anumita clasa de risc seismic, precum si in stabilirea deciziei de interventie. Asocierea se face conform P100-3/2019, pe baza tabelelor de mai jos:

APOSTOL ZEFIR-IOAN-GEORGE * ROMANIA MLPAT I NR. 1522 A1, A2 INGINER EXPERT TEHNIC

Apostol

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

Evaluarea incarcarilor:

INCARCARI EXISTENTE LA NIVELUL SARPANTEI

Element	Incarcari normate (kg/m^2)	n	Incarcari calcul (kg/m^2)
Invelitoare tabla	10	1.35	13.5
Sarpanta lemn si grinzi etaj	300	1.35	405
Total permanenta G_{k1}	**310**	**1.35**	**418.5**
Zapada pe acoperis $Q_{k,Z}$	**200·0.8 = 160**	**1.5**	**240**
Total incarare sarpanta	**470**	**-**	**658.5**

INCARCARI EXISTENTE LA NIVELUL PLANSEULUI DE PESTE PARTER

Element	Incarcari normate (kg/m^2)	n	Incarcari calcul (kg/m^2)
Planseu b.a.	400	1.35	540
Finisaje si compartimentari	100	1.35	135
Total permanenta G_{k2}	**500**	**1.35**	**675**
Utila la nivelul planseului $Q_{k,P}$	**150**	**1.5**	**225**
Total incarcare planseu pod	**650**	**-**	**1000**

GREUTATE PROPRIE PERETI DIN ZIDARIE

Element	Incarcari normate (kg/m^2)	n	Incarcari calcul (kg/m^2)
Pereti din caramida BCA25 cm	300	1.35	405
Tencuiala 5cm	50	1.35	67.5
Total pereti 30 cm	**350**	**1.35**	**472.5**
Incarcare per ml la 2.5m inaltime	**875**	**1.35**	**2363**
Total greutate ziduri 30 cm (~200 ml de pereti)	**875· 0.8 · 200 = 140000 kg**	**1.35**	**189000 kg**

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAA
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

Greutatea totala G_{tot} in gruparea seismica a fost calculata astfel:

$G_{tot} = Gk1 \cdot A_{invelitoare} + Gk2 \cdot A_{cladire} + Gk3 + 0.3 \cdot Qk,P \cdot A_{cladire} + 0.4 \cdot Qk,Z \cdot A_{invelitoare}$

$= 310 kg/m^2 \cdot 200\ m^2 + 650\ kg/m^2 \cdot 348\ m^2 + 189000 + 0.3 \cdot 150 kg/m^2 \cdot 348\ m^2 + 0.3 \cdot 26 kg/m^2 \cdot 348\ m^2 + 0.4 \cdot 160 kg/m^2 \cdot 200\ m^2 \sim 261\ \mathbf{t}$

Forta taietoare de baza are valoarea:

FTB = 0.3125 · 261 t = 81.56 ~ 82 tone

Gruparea incarcarilor s-a realizat conform CR 0-2005

- gruparea fundamentala:

$$1.35\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + 1.5\, Q_{k,l} + \sum_{i=2}^{m} 1.5\ \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

unde:

$G_{k,i}$ - greutati permanente;

$Q_{k,i}$ - actiuni variabile;

$Q_{k,l}$ - actiuni variabile predominante (zapada);

$\psi_{0,i}$ - coeficient de simultaneitate = 0.7.

- gruparea speciala:

$$\sum_{j=1}^{n} G_{k,j} + \gamma_1 \cdot A_{Ek} + \sum_{i=1}^{m} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

unde:

γ_1 = 1.0 coeficient care tine cont de clasa de importanta a structurii (Clasa III)

A_{Ek} - valoarea caracteristica a actiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurenta IMR=100 ani.

$\psi_{2,1}$ – coeficient pentru determinarea valorii cvasipermanente a actiunii variabile = 0.4 ;

APOSTOL O. LEFTER IOAN GEORGE * ROMÂNIA MLPAT I NR. 14322 A1, A2 INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

b. Verificarea preliminara a capacitatii de rezistenta cu metodologia de nivel 1

Capacitatea de rezistenţă se calculează în sectiunea de la baza stalpilor.

Calculul capacitatii la forta taietoare a stalpilor se determina cu relatia (metodologia de nivel 1):

$$F_{b,\,cap} = nst \cdot Ash \cdot fyd \div CF$$

Unde:

Ash – aria armaturilor orizontate (etrieri) luata in considerare la preluarea fortei taietoare;

fyd – valoarea de calcul a rezistentei armaturilor orizontale (etrieri);

nst – numarul de stalpi

$Ash = 30\ cm / 30\ cm \cdot 0.5\ cm^2 \cdot 2 = 4.5\ cm^2$

$fyd = 3\ t / cm^2$

$nst = 16$ buc

$F_{b,\,cap} = 16 \cdot 4.5 \cdot 3 \div 1.35 = 160\ t = 160$ tone

$R_3 = (Fb, cap) / Fb = 160/82t = 1.95 > 1$ - conditia de siguranta este satisfacuta.

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

Valori ale indicatorului R1 asociate clase de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
			R_1=94
<30	30-59	60-89	90-100

Valori ale indicatorului R2 asociate clase de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
			R_2=95
<50	50-69	70-89	90-100

Valori ale indicatorului R3 asociate clase de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
			R_3 (%) = 195
<35	35-64	65-89	90-100

R1 = 94 > incadrare clasa de risc seismic Rs IV;
R2 = 95 > incadrare clasa de risc seismic Rs IV;
R3 = 195% incadreaza clasa de risc seismic Rs IV ;

Avand in vedere valorile indicatorilor „R", ca masura a performantei seismice asteptate, in urma unei analize complexe a ansamblului conditiilor de diferite naturi, se apreciaza ca aceasta constructie se incadreaza in **CLASA DE RISC SEISMIC Rs IV,** corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

11. Masuri de interventie propuse datorate viitoarelor incarcari suplimentare asupra imobilului datorate extinderii .

Pentru stabilirea categoriei lucrarilor de interventie, nivelurile de vulnerabilitate seismica ale constructiilor se clasifica functie de indicatorii **R3** sau **Rconv** conform Codul P100-3/2019:

Indicatorul R3 sau Rconv	<0,4	0,4...0,6	0,61...0,8	**>0,8**
Vulnerabilitate	Foarte ridicata	Ridicata	Moderata	**Redusa**

Se apreciaza ca toate constructiile analizate din cadrul imobilului caracterizate de valoarea indicatorului **R3=1.95** prezinta **vulnerabilitate REDUSA** la actiuni seismice.

Necesitatea intervenţiei structurale asupra construcţiilor existente, degradate de acţiunea cutremurului sau vulnerabile seismic se stabileşte pe baza urmatoarelor criterii:

- realizarea unui nivel de siguranţă raţional;
- mărimea resurselor financiare, materiale, umane pentru reducerea riscului seismic al construcţiilor din fondul existent, raportat la dimensiunile acestui fond;
- perioada de exploatare aşteptată, mai mică la clădirile existente decât la cele nou construite.

Indicatorii R1, R2 si R3 arata daca si in ce masura, este asigurat nivelul de performanţă de limitare a degradarilor, esential pentru satisfacerea *Obiectivului de performanţă de baza (OPB)*. Prin asigurarea nivelului de performanţă de limitare a degradarilor sunt asigurate si celelalte doua niveluri de performanţă (de siguranţă a vieţii si de prevenire a prăbuşirii).

In acest caz, pentru satisfacerea obiectivului de performanta de baza (OPB), NU sunt necesare lucrari de interventie si consolidare elementelor structurale a constructiei expertizate C1 in urma carora se poate trece la extinderea constructiei cu corpul alatural tip P avand rost seismic de minim 5 cm intre ele .

Masuri :

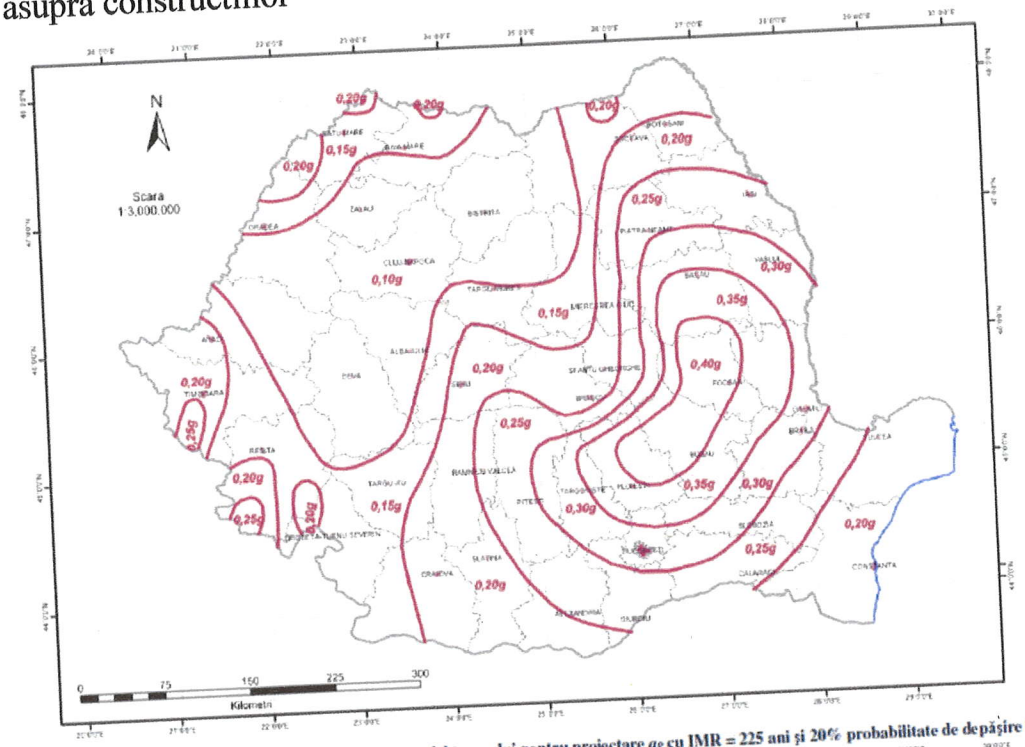
- **Intre constructia existenta C1 si corpul nou propus se va lasa un rost seismic de tasare seismic de minim 5 cm pe latura respectiva pentru o comportare independenta ;**
- **Se folosesc fundatii izolate ce au in componenta blocuri de fundare si cuzineti**
- **Se realizeaza golul pentru zona de acces in extindere ce nu necesita masuri structurale .**

APOSTOLOAIE IOAN GEORGE * ROMÂNIA MLPAIA NR. 1422 A1, A2 INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

Documentar referinte:

I - Codul de proiectare seismica P100/1-2013 - „Evaluarea actiunii seismului asupra constructiilor"



România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire i

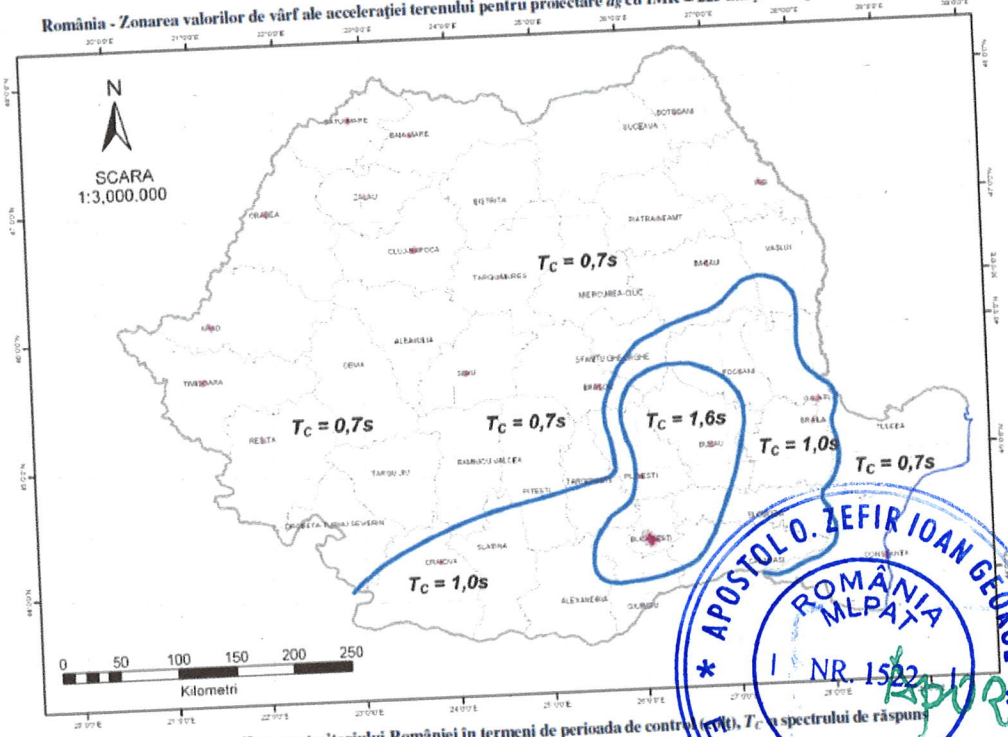
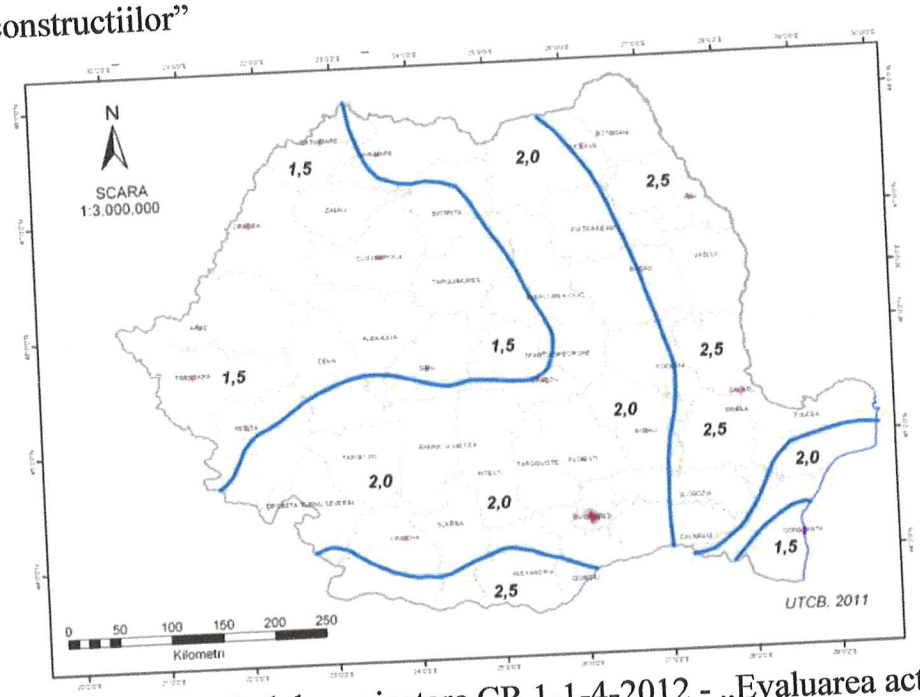


Figura 3.2. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

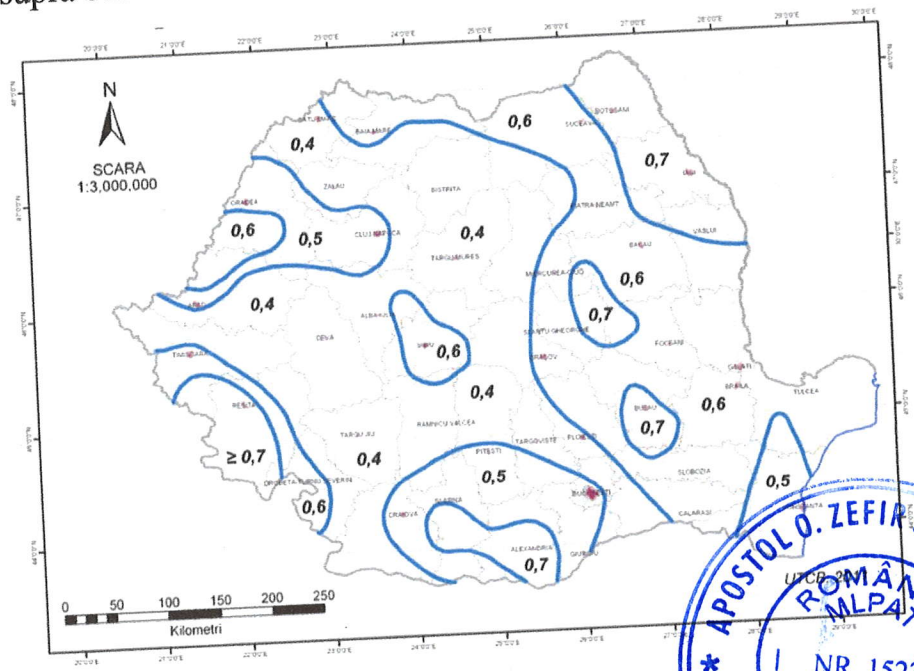
APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
I NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

II - Cod de proiectare CR 1-1-3-2012 – „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor"



III - Conform Cod de proiectare CR 1-1-4-2012 - „Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor"



APOSTOLO. ZEFIR-IOAN GEORGE
ROMÂNIA
MLPAT
I NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

12. Concluzii si recomandari:

Lucrarea realizata pe terenul din Sat Albota, Com. Albota, Jud. Arges, Nr. Cad. 13961-C1- Constructie Administrativa-Sediu Primarie, in regim de inaltime P+1, a fost edificata in anul 1997 pe o structura cu stalpi si cadre de beton armat cu zidarie din caramida BCA avand grosimea de 30 cm, in suprafata la sol de 174 m^2 (desfasurata 348 m^2), urmand a fi extinsa in plan orizontal cu o cladire in regim de inaltime parter avand rost de dilatatie seismic de minim 5 cm intre aceastea, rezultand o cladire tip P+1 in suprafata la sol de 306.5 m^2 (desfasurata 480.5 m^2).

Luand in considerare valorile celor trei indicatori R1, R2 si R3, se apreciaza pe baza codului P100-3/2019, pentru corpul de cladire C1 avand destinatia curenta de Constructie Administrativa-Sediu Primarie P+1, clasa de risc seismic Rs IV corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

Lucrarile de extindere si realizare gol acces nestructurala ce urmeaza a fi executate nu afecteaza integritatea elementelor structurale ale cladirilor in cauza si nici a cladirilor vecine.

Ca urmare, conform cu prevederile de la 3.3.(2) respectiv 3.3.(5) din P100-3/2019 NU sunt necesare lucrări de consolidare pentru constructia Existenta C1 .

Lucrarile de extindere ce urmeaza a fi executate nu afecteaza integritatea elementelor structurale a cladirii in sine si nici a celor vecine daca sunt luate in considerare masurile de la punctul 11 .

Pe baza constatarilor si concluziilor obtinute prin expertizarea lucrarilor se poate trece la obtinerea autorizatiei de construire.

Decembrie 2024

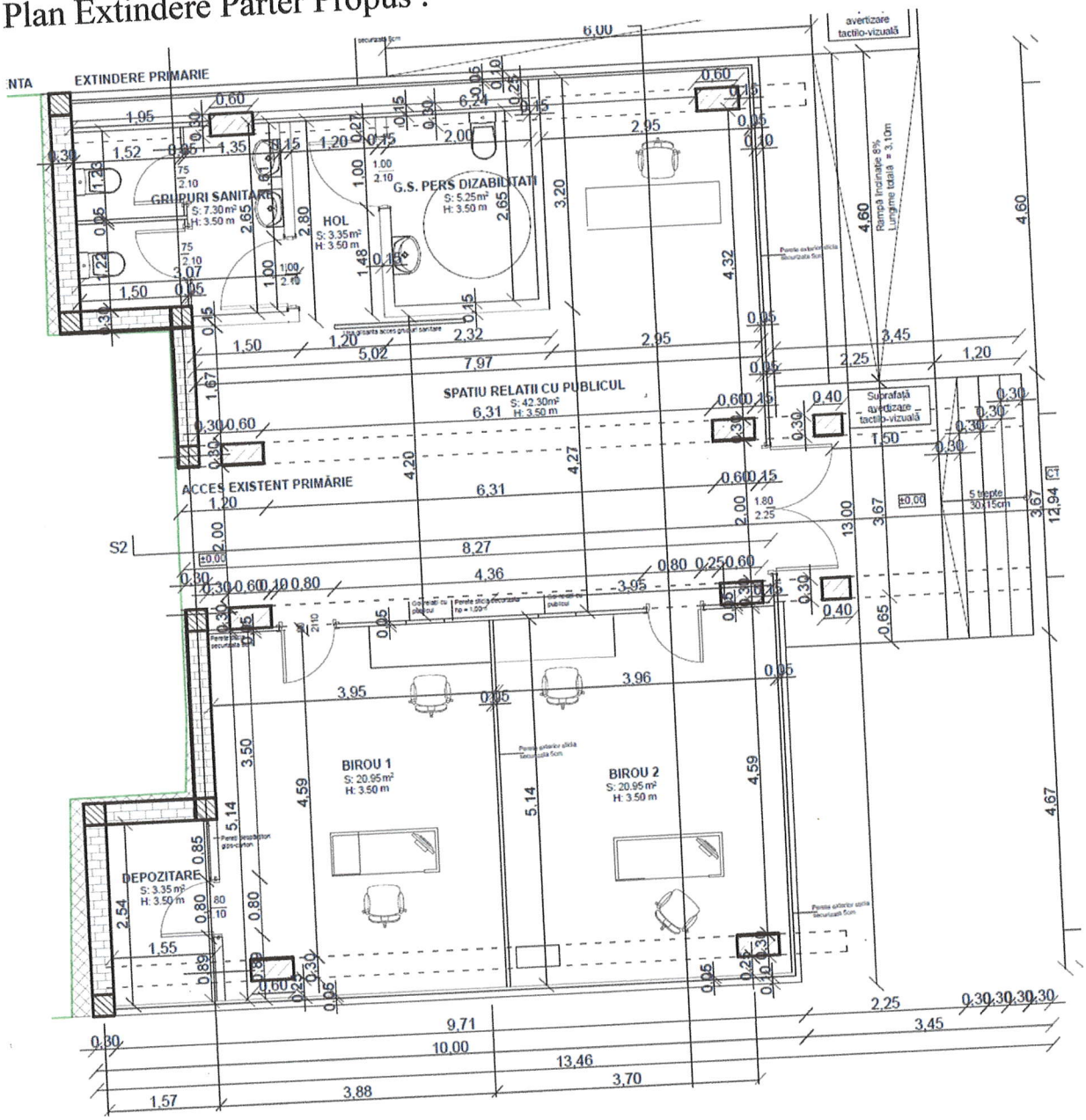
Expert tehnic atestat MLPAT

Ing. Apostol Ioan Zefir

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

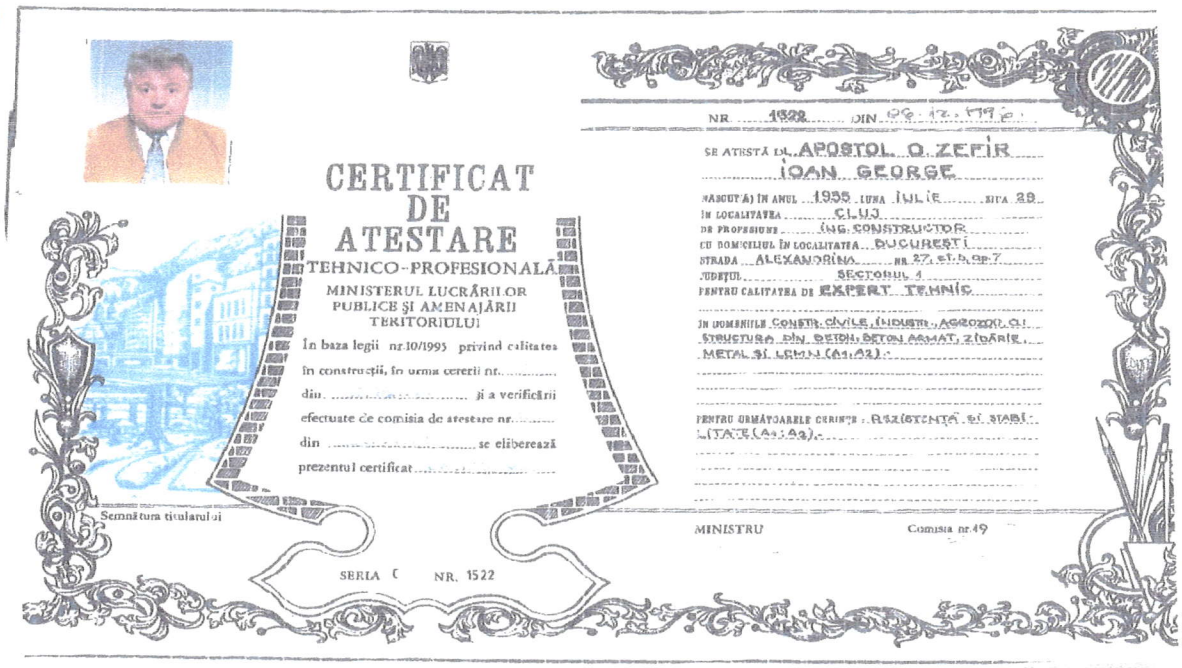
Plan Extindere Parter Propus .



APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE
ROMÂNIA
MLPAT
NR. 1522
A1, A2
INGINER EXPERT TEHNIC

S.C. DUM ENERGO CERTPROJECT S.R.L.
Str. Calea Bucuresti, Nr. 23A, Targoviste, Dambovita
CUI 46110770
Tel : 0724025081

Anexa 2. Atestat Expert



CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, în urma cererii nr. ..... din ..... şi a verificării efectuate de comisia de atestare nr. ..... din ..... se eliberează prezentul certificat .....

Semnătura titularului

SERIA C NR. 1522

NR. 1522 DIN 06.12.1996

SE ATESTĂ DL. APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE

NĂSCUT(Ă) ÎN ANUL 1955 LUNA IULIE ZIUA 29

ÎN LOCALITATEA CLUJ

DE PROFESIUNE ING. CONSTRUCTOR

CU DOMICILIUL ÎN LOCALITATEA BUCUREŞTI

STRADA ALEXANDRINA NR. 27, ET. 5, AP. 7

JUDEŢUL SECTORUL 4

PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC

ÎN DOMENIILE CONSTR. CIVILE, INDUSTR., AGROZOOT. CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, METAL ŞI LEMN (A1;A2).

PENTRU URMĂTOARELE CERINŢE: REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE (A1;A2).

MINISTRU

Comisia nr.49

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI ADMINISTRAŢIEI

LEGITIMAŢIE

Seria CA E Nr. C1522/06.12.1996

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI ADMINISTRAŢIEI

Dl. APOSTOL O. ZEFIR-IOAN-GEORGE

Cod numeric personal: 1350729400011

Profesia: ING. CONSTRUCTOR

ATESTAT EXPERT TEHNIC

În domeniile: Construcţii civile, industriale, agrozoo. cu structura din beton, beton armat, zidărie, metal şi lemn (A1;A2).

Pentru următoarele cerinţe: Rezistenţă şi stabilitate (A1;A2).

Data emiterii : 06.12.1996

Director, Anca GINAVAR (ES)

Şef birou, Andreea UNCHOP

Valabilă de la: 2021/09/17

Până la: 2026/09/17

Semnătura titularului

Prezenta legitimaţie este valabilă însoţită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte

Seria CA E Nr. C1522/06.12.1996

APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE ROMÂNIA MLPAT NR. 1522 A1, A2 INGINER EXPERT TEHNIC

Ing. APOSTOL ZEFIR
Director companie
Inginer proiectant structuri
Expert tehnic si verificator atestat MLPAT
Fost profesor asociat al Facultatii de Arhitectura "Ion Mincu"
Membru al Asociatiei Inginerilor Constructori Proiectanti de Structuri
Fost profesor asociat al Universitatii Tehnice de Constructii Bucuresti