

# S.C. VEREXPRO s.r.l.

CRAIOVA, str. Banu Maracine nr.8  
Certificat de Inregistrare J16 /549/2009. Cod unic 25412163  
mobil 0721/ 275090



Denumirea Lucrarii

**Expertiză Tehnică pentru „Reabilitare, extindere cu P+2 si dotare corp C1-Ambulatoriu Balș”.**

Amplasament:

**Oraș Balș, strada Nicolae Balcescu, nr. 113,  
judetul Olt**

Beneficiar: **U.A.T Balș.**

Expert Tehnic : ing. Moga Alexandru atestat M.L.P.A.T exigenta A1,  
cu certificatul seria N, nr. 05075



FAZA **EXPERTIZA TEHNICA**

Nr. 38  
28 Martie 2024

# S.C. VEREXPRO s.r.l.

CRAIOVA, str. Banu Maracine nr.8  
Certificat de Inregistrare J16 /549/2009. Cod unic 25412163  
mobil 0721/ 275090



Denumirea Lucrării

**Expertiză Tehnică pentru „Reabilitare, extindere cu P+2 si dotare corp C1-Ambulatoriu Balș, situata pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din orașul Balș, judetul Olt .**

Beneficiar: **U.A.T.Balș**

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

- 1-Referat de Expertiză Tehnică
- 2-Evaluare Seimica- raport sintetic.
- 3-Copie Certificat de atestare M.L.P.A.T.

### B. PIESE DESENATE

- 1- Plan parter-Existent;
- 2- Plan parter- Interventii;
- 3- Plan etaj-Existent;
- 4- Plan etaj- Interventii;

Intocmit  
Mihail Moga



**RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA**  
Nr. 38 / 28 Martie-2024

**1. Date general**

Obiectul: Expertiză Tehnică pentru „Reabilitare, extindere cu P+2 si dotare corp C1-Ambulatoriu Balș”, situat pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din orasul Balș, judetul Olt .

Beneficiar: **U.A.T Balș.**

Expert Tehnic: Ing. Moga Alexandru, atestat M.L.P.A.T. exigenta A1, cu certificatul seria N, nr. 05075, avînd atestarea reactualizată în luna februarie 2020, cu valabilitate pînă în luna februarie 2025.

**2. Date generale despre cladire.**

Pe terenul situat pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din orasul Balș, judetul Olt, exista o cladire cu regim de inaltime P+1E si dimensiunile de 35,86x15,43m.

Cladirea are destinatia de „Ambulatoriu” si a fost construita in jurul anului 1964-1965.

La aceasta cladire se propune:

- Reabilitare;
- Extinderea cu cladire P+2E

**3. Motivul si scopul Expertizei Tehnice**

Intocmirea prezentei Expertize Tehnice se bazează pe:

a- H.G. nr. 735/1997 „privind reducerea riscului de avariere a constructiilor” care prevede obligativitatea proprietarilor de a solicita analizarea stării tuturor clădirilor din patrimoniu.

b- Legea nr. 177/2015- Lege pentru modificarea si completarea legii nr. 10-1995- „Lege privind calitatea in constructii”, care prevede:

- la articolul nr. 5 „obligativitatea realizării si mentinerii pe întreaga durată a existentei unei constructii a următoarelor exigente de performanță:
- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;

In acest sens se prevede obligatia proprietarilor si administratorilor să asigure urmărirea comportării în timp a constructiilor si să efectueze eventualele modificări, transformări, modernizări si consolidări numai pe bază de proiecte avizate si verificate conform legii.



- la articolul nr. 18, alin. nr. 2 se prevede că „interventiile la constructiile existente se refera la lucrari de construire, reconstruire, sprijinire provizorie a elementelor avariate, desfiintare partiala, consolidare, reparatie, **modificare, extindere**, reabilitare termica, renovare majora sau complexa, schimbare de destinatie, protejare, restaurare, conservare, desfiintare totala.

Acestea se efectueaza in baza unei expertize tehnice intocmita de un expert tehnic atestat.

c-Normativul P100-3/2019 „Cod de proiectare seismică-parte III-a, Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente”, care, la cap. 2 specifică „Evaluarea seismică a cladirilor existente urmărește să stabilească dacă acestea satisfac cu un grad adecvat de siguranță cerintele fundamentale (nivelurile de performanță) avute în vedere la proiectarea constructiilor noi, conform normativului P100-1/2013- Cod de proiectare Seismică-Partea I-a și anume:

- cerinta de siguranță a vietii;
- cerinta de limitare a degradarilor.

d-Normativ C- 254-2022- Indrumator privind cazuri particulare de expertizare tehnica a cladirilor pentru cerinta fundamentala rezistenta mecanica si stabilitate.

Scopul Expertizei Tehnice este stabilirea următorilor parametri a constructiei cu destinatia de „ambulatoriu”, situata pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din orasul Balș, judetul Olt:

- a)- Starea de deteriorare a structurii de rezistentă din cauza actiunii cutremurelor si/sau altor cauze.
- b)- Determinarea gradului de asigurare structurala seismica, avind in vedere modificarile structurale;
- c)- Stabilirea eventualelor lucrări necesare pentru reducerea riscului seismic;
- d)- Stabilirea conditiilor in care se poate extinde constructia;

#### **4. Date despre amplasament**

Amplasamentul se găsește în orasul Balș, judetul Olt.

Zona seismică de calcul a amplasamentului este caracterizată, în conformitate cu P100-1/2013, prin zona de hazard seismic cu valoarea de vîrf a acceleratiei terenului  $a_g=0,20g$  pentru un interval mediu de recurenta  $IMR=225$ ani si perioada de colt  $T_c=1,0$  sec.

Pentru această pereche de parametri ( $a_g=0,20g$  si  $T_c=1,0$ sec.) corespunde, în echivalentă, gradul VIII (8) de intensitate seismică, pe scara MSK.

În conformitate cu normativul CR 1-1-3-2012-Evaluarea actiunii zăpezii asupra constructiilor, amplasamentul se află într-o zonă cu valoarea încărcării zăpezii la sol de  $200daN/mp$ , pentru un interval mediu de recurentă de 50 ani.

În conformitate cu normativul CR 1-1-4-2012-Evaluarea actiunii vintului asupra constructiilor, amplasamentul se află într-o zonă cu valoarea de referinta a presiunii dinamice a vintului, de  $0,5kPa$ , pentru un interval mediu de recurentă de 50 ani.



Pe teren exista retele de energie electrica gaze naturale, apa potabila si canalizare.

### **5.Stabilirea nivelului de cunoastere.**

Datorita faptului ca nu s-a putut consulta proiectul de de executie, analiza cladirii s-a facut pe baza releveelor, a propunerilor se modificari structurale si de extindere, a informatiilor furnizate de catre beneficiar si pe baza observarii directe.

S-a constatat:

- Geometria si configuratia de ansamblu a structurii de rezistenta si dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute;
- In ceea ce priveste alcatuirea de detaliu nu se cunosc din lipsa proiectului de executie;
- In ceea ce priveste calitatea materialelor, nu se dispune de informatii privind calitatea materialelor de constructie si se vor lua in considerare valori in acord cu normativele perioadei realizarii cladirii.

In conformitate cu normativul P100-3/2019, nivelul de cunoastere se incadreza la KL1.

Evaluarea structurii avind la baza nivelul de cunoastere KL1, se va realiza printr-un calcul liniar, factorul de incredere avind valoarea  $CF=1,35$ .

### **6. Metodologia de investigare.**

Avind in vedere structura de rezistenta si zona seismica al amplasamentului, metoda de investigare va fi de nivel 1, care consta in:

- Evaluarea calitativa a constructiei pe baza criteriilor de conformare si alcatuire.
- Evaluarea analitica prin calcul.

#### **6.1. Evaluarea calitativa.**

##### **6.1.1. Descrierea cladirii.**

Cladirea P+1E, cu destinatia de "ambulatoriu", situata pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113 din orasul Bals, judetul Olt, este o cladire dreptunghiulara cu dimensiunile de 35,86x15,43m.

Regimul de inaltime este de P+1E si este formata din 2 corpuri si anume:

- Cladirea principala ;
- Centrala termica

##### **6.1.1.1 Cladirea principala.**

Cladirea principala are o forma dreptunghiulara cu extindere in plan si dimensiunile generale de 35,86x13,26m.

Regimul de inaltime este de Stehnic+P+1E.

A foist realizata in anul 1964.

Structura de rezistenta este formata din:

- fundatii din beton simplu si centura din beton armat la partea superioara;



- pereti din beton armat la subsol;
- pereti din zidarie de caramida rigidizata cu stilpitori si centuri din beton armat, la partea supraterana;
- plansee din beton armat;
- acoperis tip sarpanta.

Peretii structurali exteriori au grosimea de 45cm, iar peretii structurali interioari au grosimea de 25 si 30cm.

Prin modul de amplasare a peretilor structurali se incadreaza la sistemul „fagure”, (compartimentare deasa).

Buiandrugii de deasupra golurilor de usi si ferestre sunt realizati din beton armat.

Inaltimea libera a incaperilor de 3,30m atit la parter cit si la etaj.

Cota  $\pm 0,00$  a constructiei, (pardoseala parterului), este realizata la inaltimea de 0,30m fata de teren.

Inaltimea la cornisa este de 6,80m fata de cota  $\pm 0,00$  a constructiei, iar inaltimea maxima, la coama, este de  $\sim 8,50$ m, fata de aceeaasi cota.

Conform HG 766/1999, categoria de importantă a constructiei este „B” (deosebita`).

Conform articolului 4.4.5 tabelul 4.2 din normativul P100-1/2013 - Cod de proiectare Seismică si a normativului CR0-2012 clasa de importantă a constructiei este II( $\gamma = 1,2$ ).

Clădirea se încadrează în:

- Categoria „a” avînd în vedere sistemul structural.
- Grupa **A3** avînd în vedere perioada cînd a fost construita.

#### **6.1.1.2. Centrala termica**

Centrala termica este o cladire dreptunghiulara cu dimensiunile de 4,01x3,95m.

A fost realizata in extinderea cladirii principale.

Structura de rezistenta este realizata din;

- fundatii din beton armat;
- pereti din zidarie confinata,
- planseu din beton armat;
- acoperis tip sarpanta.

#### **6.1.2. Modificari propuse**

La cladirea P+1E, situata pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din oraşul Balş, se propune :

- Modificari structurale si nestructurale;
- Extinderea cu o cladire P+2E;

#### **6.1.3. Analiza modificarilor propuse.**

##### **6.1.3.1. Modificari structurale si nestructurale**

###### **a. La parter.**

Ca si modificari structurale la parter, se propun:



- Modificarea pozitiei pardoselii cu 10cm, in sus;
  - Inaltarea golurilor de usa la partea superioara cu 10 cm.
  - Desfiintarea peretelui despartitor de pe coridor, situat intre axele 8 si 9, respectiv B si C;
    - Realizarea unui gol de usa in peretele transversal interior, situat in axul 9, intre axele B si C, in dreptul coridorului;
    - Realizarea unui gol de usa in peretele transversal interior, situat in axul 10, intre axele B si C, in dreptul coridorului;
    - Realizarea unui gol de usa in peretele transversal interior, situat in axul 10, intre axele C1 si D, linga axul C1;
    - Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele longitudinal interior situat in axul C, intre axele 8 si 9;
    - Modificarea pozitiei golului de usa situat in peretele longitudinal interior din axul C, inspre peretele transversal interior situat in axul 10;
    - Desfiintarea parapetului de fereasta situat in peretele longitudinal exterior din axul A, intre axele 9 si 10;
    - Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele longitudinal exterior din axul A, intre axele 10 si 11
    - Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele longitudinal interior din axul B1, intre axele 10 si 11;
    - Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele longitudinal interior din axul C1, intre axele 10 si 11;
- Ca si modificarin nestructurale, se propune recompartimentarea incaperii situate intre axele Csi D, respectiv axele 9 si 10, cu pereti din materiale usoare.

#### **b. La etaj**

- Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele transversal interior din axul 9, linga axul A;
  - Realizarea unui gol de usa in peretele transversal interior situat in axul 10, intre axele A si B1;
  - Micsorarea golului situat in peretele transversal interior din axul 10, intre axele B si C;
  - Realizarea unui gol de usa in peretele transversal interior situat in axul 10, intre axele C1 si D;
  - Realizarea unui gol de fereasta in peretele transversal exterior situat in axul 11, intre axele A si B1
  - Astuparea prin zidire a golului de fereasta situat in peretele longitudinal exterior din axul A, intre axele 10 si 11
  - Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele longitudinal interior din axul B1, intre axele 10 si 11;
  - Astuparea prin zidire a golului de usa situat in peretele longitudinal interior din axul C1, intre axele 10 si 11;
- Ca si modificari nestructurale se propune :
- Desfiintarea peretelui de compartimentare interioara situat in axul B, intre axele 9 si 10



...

#### **6.1.4. Extinderea**

Extinderea va avea o forma de dreptunghi cu dimensiunile de cu dimensiunile de 13,80x10,50m si regim de inaltime de P+2E.

Structura de rezistenta va fi formata din:

- Fundatii din beton armat;
- Pereti din zidarie confinata care conlucreaza cu cadre din beton armat
- Plansee din beton armat;
- Acoperis tip terasa.

Cota  $\pm 0,00$  a constructiei, (pardoseala parterului), se va realiza la inaltimea de 0,30m fata de teren.

#### **6.1.5. Consideratii asupra modului de conformare a elementelor structurale in raport cu normele actuale, a cladirii P+1E existente, in urma modificarilor structurale.**

Conform normativului P100-1/2013, amplasamentul se caracterizeaza prin zona de hazard seismic cu valoarea de virf a acceleratiei terenului  $a_g=0,20g$  pentru un interval mediu de recurenta  $IMR = 225$ ani si perioada de colt  $T_c = 1,0$  sec, corespunzatoare gradului VIII pe scara MSK.

In conformitate cu art. 3 din Ordinul MDRAP nr. 2465/08-VIII-2013 pentru aprobarea normativului P100-1/2013, evaluarea seismica a constructiilor existente, se va face conform normativului P100-1/2006.

Conform normativului P100-1/2006, amplasamentul se caracterizeaza prin zona de hazard seismic cu valoarea de virf a acceleratiei terenului  $a_g=0,16g$  pentru un interval mediu de recurenta  $IMR = 100$ ani si perioada de colt  $T_c = 1,0$  sec.

#### **A. Forma in plan.**

Cladirea are o forma de dreptunghi cu cu retrageri in plan si dimensiunile generale de 35,86x15,43m.

In conformitate cu normativul P100-1/2013- Cod de proiectare Seismica-Partea I-a. Prevederi de proiectare pentru cladiri cap 4.4. 3.2, (2), se considera ca o cladire cu retrageri in plan, prezinta suficienta regularitate daca diferenta dintre aria cuprinsa intre conturul planseului planseului si infasuratoarea

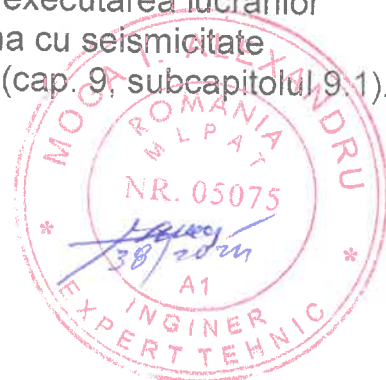
La aceasta cladire, raportul este de 7.53% si se considera ca re suficienta regularitate in plan.

#### **B. Lungimea cladirii**

Lungimea cladirii, de 35,86m se incadreaza in prevederile normativului CR6-2006-Cod de Proiectare pentru structuri din zidarie, care impune ca lungimea constructiilor executate pe terenuri normale sa fie de maxim 50m.

#### **C. Fundatiile.**

Normativul NP 112-2014 privind proiectarea si executarea lucrarilor directe de fundatii, incadreaza amplasamentul in zona cu seismicitate redusa iar constructia la un regim de inaltime redusa (cap. 9, subcapitolul 9.1).



In aceasta situatie, normativul prevede pentru cladirile amplasate pe un teren bun de fundare, fundatii din beton simplu si centura din beton armat, cerinta care este indeplinita.

Adincimea de fundare depaseste adincimea de inghet a terenului.

#### D. Peretii din zidarie.

In conformitate cu art. 3 din Ordinul MDRAP nr. 2464/08-VIII-2013 pentru aprobarea normativului CR6/2013 , evaluarea seismica a constructiilor existente, se va face conform normativului CR6/2006.

Se constata urmatoarele:

a- Grosimea peretilor.

In conformitate cu normativul CR6-2006-Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie, pereții structurali (plini s-au cu goluri) constitue elementele de rezistență verticale ale structurilor din zidărie portantă, ce preiau și transmit fundațiilor încărcările gravitaționale s-au orizontale care acționează asupra clădirii.

Grosimea minimă a pereților structurali este de 24 cm.

Grosimea peretilor de 25cm, 30 cm si 45cm, se incadreaza in prevederile normativului.

b- Peretii sunt rigidizati cu stilpisorii din beton armat.

Normativul CR6-2013-Cod de Proiectare pentru structuri din zidarie prevede amplasarea stilpisorilor din beton armat in urmatoarele pozitii:

- De ambele parti ale fiecarui gol cu suprafata  $\geq 2,5\text{mp}$  ;
- La toate colturile exterioare si intrinde de pe conturul constructiei;
- In cimpul peretelui, astfel ca distanta intre axele stilpisorilor sa nu depaseasca 5,0m(la sistem fagure).

- La intersectia peretilor;

- In toti spaletii care nu au lungimea minima.

c- Peretii sunt rigidizati cu centuri din beton armat la partea superioara.

Normativul CR6-2006-Cod de Proiectare pentru structuri din zidarie, impune realizarea de centuri din beton armat la partea superioara a peretilor, indiferent de materialul din care este executat planseul.

d-Normativul prevede ca valoarea minimă constructivă asociată a densitatii peretilor structurali (aria plinurilor peretilor în sectiune orizontală pe fiecare directie, raportată la aria construită a constructiei) să îndeplineasca conditia  $\geq 4\%$ , la clădiri amplasate într-o zonă de hazard seismic cu valoarea de vîrf a acceleratiei terenului 0,16g-0,20g si un regim de înăltime de 1-2 niveluri.

La această clădire, raportul este de:

- pe directia transversală = 6,10%
- pe directia longitudinală = 6,60%.

Se constată ca pe ambele directii se îndeplineste conditia minimă prevazută de normativ.

e- Normativul prevede ca raportul „p” dintre ariile in plan ale golurilor de usi si ferestre si ariile plinurilor de zidarie sa fie de maxim 1,25 la peretii exteriori.



La toti peretii exteriori se îndeplineste această conditie.

f- Normativul prevede ca raportul „p” dintre ariile in plan ale golurilor de usi si ferestre si ariile plinurilor de zidarie sa fie de maxim 0,45 la peretii interiori.

La toti peretii interiori se îndeplineste această conditie.

g- Lungimea minimă a colturile de zidărie confinata, la peretii de fatadă si interiori este prevazuta de 1,0m.

La toate colturile se indeplineste aceasta comditie.

f- Lungimea minima a plinurilor adiacente golurilor de usi si ferestre, va fi  $\geq 0,80m$  atit la peretii de fatada cit si la peretii interiori.

La peretele transversal exterior, situat in axul 11, exista un plin cu lungimea de 0,35m.

### **E. Planseele.**

Planseele sunt realizate din beton armat, iar grosimea de 13cm, se incadreaza in prevederile normativului P100-1/2013, care impune grosimea minima de 8cm pentru planseele din beton armat.

#### **6.1.6. Conformatia structurală.**

Aprecierea calitativa detaliata se face prin notare in raport cu urmatoarele criterii :

##### **a- Calitatea sistemului structural.**

Se respecta cerinta normativului **CR6-2006**-Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie, in ceea ce priveste:

- Grosimea peretilor( $\geq 24cm$ ).

Conditia este indeplinita la toti peretii.

- Densitatea peretilor structurali( $>4\%$ ).

- Peretii sunt rigidizati cu stlipsisori din beton armat .

- Exista un colt si plinuri cu lungimea mai mica decit valoarea acceptata de normativ.

Se acorda punctajul **8**.

##### **b- Calitatea zidariei.**

- Zidaria este realizata din caramida ceramica plina;

- Rosturile sunt bine umplute;

Se acorda punctajul **8**.

##### **c- Tipul planseelor.**

Planseele sunt realizate din beton armat.

Se acorda punctajul **10**

##### **d- Configuratia in plan.**

Cladire nu este simetrica fata de axele principale de inertie.

Se acorda punctajul **5**.

##### **e- Configuratia in elevatie.**



Cladirea nu are uniformitate geometrica si structurala in elevatie.  
Se acorda punctajul **8**.

**f-Distanta intre pereti.**

Cladirea se incadreaza la sistemul „celular si fagure”.  
Se acorda punctajul **10**.

**g- Elemente care dau impingeri laterale.**

Nu exista asemenea elemente.  
Se acorda punctajul **10**.

**h-Tipul terenului de fundare.**

Terenul din amplasament este bun pentru fundare. .  
Fundatiile sunt din beton armat.  
Adincimea de fundare depaseste adincimea de inghet a terenului.  
Se acorda punctajul **10**.

**i-Interactiuni cu cladiri adiacente.**

Este cladire independenta.  
Punctaj acordat **10**.

**j- Elemente nestructurale.**

Nu exista pereti nestructurali.  
Punctaj acordat **10**.

Pentru indicatorul de îndeplinire a conditiilor de alcătuire seismică **R1** se obtine punctajul **89**, corespunzatoare clasei de risc seismic **RSIII**.

**6.1.4. Gradul de afectare structurala R2.**

Asupra constructiei au actionat urmatoarele cutremure:

- din 4 martie 1977 avind magnitudinea de 7,2, intensitate maxima 8 grade pe scara MSK;
- din august 1986, avind magnitudinea de 7,0, intensitate maxima 7,5 grade pe scara MSK;
- din mai 1990, avind magnitudinea 7,0 si 6,4, intensitate maxima 6,5 grade pe scara MSK
- din octombrie 2004, avind magnitudinea de 6,0, intensitate maxima 5 grade pe scara MSK;
- din octombrie 2005, avind magnitudinea de 5,5, intensitate maxima 5,4 grade pe scara MSK;
- din aprilie 2009, avind magnitudinea de 5,3, intensitate maxima 4 grade pe scara MSK.

Aceste cutremure nu au afectat structura de rezistenta.

In conformitate cu normativul P100-3/2019 gradul de afectare structurala este nesemnificativ.

Gradul de afectare structurala se determina in conformitate cu normativul P100-3/2019, capitolul D3.3, tabelul D3 .

Se obtine:



- Pentru elemente verticale (avarii nesemnificative)  $A_v=70$
- Elemente orizontale(avarii nesemnificative)  $A_h=30$

$$R_2=A_v+A_h= 70+30=100.$$

Rezultatele obtinute pentru indicatorul de afectare structurala **R2** incadreaza cladirea la clasa **RsIV** de risc seismic.

## 6.2. Metoda de investigare analitica prin calcul.

Prin metoda de investigare prin calcul s-a urmarit determinarea gradului de asigurare structurala seismica „R3 definit prin raportul dintre capacitatea si cerinta structurala seismica, determinat la baza structurii.

Conform normativului P100-3/2019 gradul de asigurare structurala seismica „R3” este definit cu relatia:  $R_3 = \frac{Scap.}{F_b}$  unde:

**Scap** = Forta taietoare capabila pe ansamblul constructiei.

**Fb** = Forta taietoare de baza.

### 6.2.1.Determinarea valorii de proiectare a fortei taietoare de baza

Fb.

Forta tăietoare de bază  $F_b$ . care actionează asupra clădirii se determină în conformitate cu P100-1/2013 ca si pentru o clădire nouă, proiectată pe baza normelor tehnice în vigoare:

$$F_b = \gamma_1 \times S_d(T_1) \times m \times \lambda \text{ unde}$$

$\gamma_1$ =Factor de importantă a constructiei.  $\gamma_1=1,2$

$m$ =masa totală a clădirii determinată la starea limită ultimă. (ULS)

$\lambda$  = Factor de corectie.  $\lambda=1,0$

$S_d(T_1)$ = Ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzător perioadei fundamentale.

$$S_d = \frac{ag \times 2,75}{q \times 1,1} (k_t \times H^{3/4}) \text{ unde:}$$

$ag$ = valoarea de vîrf a acceleratiei terenului pentru un interval mediu de recurentă  $IMR = 100$ ani.  $ag=0,16$

$q$ = valoarea factorului de comportare.  $q=2,0$ .

$k_t= 0,045$

$H$ = înaltimea clădirii.  $H=7,00$ m.

$k_t \times H^{3/4}=0,19$

$S_d= (0,16 \times 2,75) \times 1,2 / (2,0 \times 1,1) = 0,24$

$F_b=1,0 \times 0,24 \times 1,0 \text{ m} = 0,24 \text{ m}$ .

### 6.2.2. Determinarea greutatii constructiei.

Incărcările gravitationale s-au determinat tinînd cont de normele tehnice în vigoare la data întocmirii expertizei tehnice si anume:

- Normativ CR 1-1-3-2005-Evaluarea actiunii zăpezii asupra constructiilor.

- SREN 1991-1-1-2004- Eurocod 1-Actiuni asupra structurilor, partea 1-1:Actiuni generale, greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile

- Normativ CR0-2012- Bazele proiectării constructiilor;



S-au obtinut urmatoarele valori pentru încărcările gravitationale în gruparea specială:

Acoperis (invelitoare + zapada+sarpanta)	= 130 daN/m <sup>2</sup>
Pod (planseu din beton armat)	= 462 daN/m <sup>2</sup>
Etaj	= 528 daN/m <sup>2</sup>
Pereti din zidarie inclusiv tencuiala pe ambele fețe	
- Caramida plina de 45cm grosime	= 886 daN/m <sup>2</sup>
- Caramida plina de 30 cm grosime	= 616 daN/m <sup>2</sup>
- Caramida plina de 25 cm grosime	= 530 daN/m <sup>2</sup>
Elemente din beton armat	= 2500 daN/mc.

Pentru greutatea constructiei s-a obtinut:

**m~ 1080,0 t.**

Pentru Fb se obtine: **Fb= 0,24x1080,0 t= 259,2t.**

### 6.2.3.Determinarea fortei taietoare capabile Scap.

In conformitate cu normativul P100-3/ 2019, forta taietoare capabila pe ansamblul clădirii Scap se determina pentru directia in care suprafata zidariei este minima, cu relatia:

$$\text{Scap} = A_{zmin} \times \tau_k (1 + 2\sigma_o / 3 \tau_k)^{1/2}$$

Unde  $A_{zmin}$  = aria minima a sectiunii inimii.

$\tau_k$  = valoarea caracteristica de referinta a rezistentei la forfecare a zidariei care se ia pentru zidarie cu elemente de argila arsa si mortar de var +ciment  $\tau_k = 0,06\text{N/mm}^2 = 0,6\text{daN/cm}^2 = 6\text{ t/m}^2$ .

Datorita vechimii cladirii, de peste 60 ani, se considera ca rezistenta mecanica a materialelor s-a diminuat in proportie de 20%.

$$\tau_k = 0,8 \times 6 = 4,8\text{ t/m}^2$$

$$\sigma_o = \frac{m}{A_{zx} + A_{zy}} \text{ unde}$$

$A_{zx}$ ;  $A_{zy}$  = ariile totale ale peretilor care au axa majora pe cele 2 directii principale a constructiei.

S-a obtinut:

$$A_{zx} + A_{zy} = 67\text{m}^2.$$

$$m = 1080,0\text{t.}$$

$$\sigma_o = 1080/67 = 16,12\text{ t/m}^2.$$

$$A_{zmin} = 27,4\text{m}^2.$$

### Determinarea lui Scap

#### 6.2.3.1 Directia transversala

$$A_{zmin} = 27,4\text{m}^2.$$

$$\text{Scap} = 27,4 \times 4,8 [1 + (2 \times 16,12) / (3 \times 4,8)]^{1/2} = 237,1\text{t.}$$

Aceasta valoare se corecteaza cu coeficientul de incredere CF=1,35, rezultind:

$$\text{Scap} = 237,1 / 1,35 = 175,6\text{t.}$$

#### 6.2.3.2 Directia longitudinalala

$$A_{zmin} = 29,1\text{m}^2.$$



$$Scap = 29,1 \times 4,8 [1 + (2 \times 16,12) / (3 \times 4,8)]^{1/2} = 251,8t.$$

Aceasta valoare se corecteaza cu coeficientul de incredere  $CF=1,35$ , rezultind:

$$Scap = 251,8 / 1,35 = 186,5t.$$

#### 6.2.4. Determinarea gradului de asigurare structurala seismica R3.

Conform normativului P100-3/2019 gradul de asigurare structurala seismica „R3” este definit cu relatia:  $R3 = \frac{Scap.}{Fb.}$  unde:

**Scap** = Forta taietoare capabila pe ansamblul constructiei.

**Fb** = Forta taietoare de baza.

S-a obtinut:

##### 6.2.4.1- Directia transversala

$$Scap = 175,6t.$$

$$Fb = 259,2t.$$

Pentru gradul de asigurare structurala seismica „R3” se obtine  $R3 = 175,6 / 259,2 = 0,68$

##### 6.2.4.1- Directia longitudinala

$$Scap = 186,0t.$$

$$Fb = 259,2t.$$

Pentru gradul de asigurare structurala seismica „R3” se obtine  $R3 = 186 / 259,2 = 0,72$

Rezultatele obtinute pentru R3, incadreaza cladirea la gradul seismic **RsIII.**

In conformitate cu normativul P100-3/2019, interventia structurala pentru reducerea riscului seismic este necesara daca valoarea gradului de asigurare seismica R3, rezultata prin calcul este mai mica decit 0,65.

Pe ambele directii, rezultatul obtinut pentru R3, este mai mare decit 0,65 si in consecinta nu sunt necesare masuri de interventie structurala pentru reducerea riscului seismic.

### 7. ACTE NORMATIVE

- Legea nr. 10-1995-„Lege privind calitatea in constructii” cu modificarile si completarile ulterioare;

- Normativ P100-3/2019- Cod de proiectare Seismica- Partea a III-a, Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente.

- Normativ P100-1/2013- Cod de proiectare Seismica-Partea I-a. Prevederi de proiectare pentru cladiri.

- Normativ CR6-2012-Cod de Proiectare pentru structuri din zidarie.

- CR 0-2012- Cod de Proiectare; Bazele proiectarii structurilor in constructii;

- Normativul NP 112- 2014- privind proiectarea si executarea lucrarilor directe de fundatii.



## 9. Concluzii.

In urma analizei efectuate pentru „Reabilitare, extindere cu P+2 si dotare corp C1-Ambulatoriu Balș”, situat pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din orasul Balș, judetul Olt, se constata :

- Forma in plan respecta prevederile normativelor tehnice in vigoare;
- Fundatiile sunt realizate din beton simplu si centura din beton armat;
- Conformatia peretilor structurali respecta cerintele normativului CR6/2006;

- Din analiza indicatorului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică **R1**, a indicatorului **R2**, care definește gradul de avariere seismică a clădirii si a gradului de asigurare structurala seismică **R3**. se încadrează la clasa de risc seismic **RsIII** corespunzatoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

Modificarile propuse se vor realiza in urmatoarele conditii :

- Desfiintarea zidariei propuse se va realiza cu mijloace manuale.
- Sunt interzise mijloacele mecanice producatoare de socuri sau vibratii puternice.

- Golurile noi de usi sau ferestre vor fi prevazute la partea superioara cu buiandrugii din beton armat.

Golurile cu suprafata mai mare de 2,50m<sup>2</sup>, vor fi bordate cu stilpisoni din betOn armat.

- La astuparea prin zidire a golurilor de usi sau ferestre, se vor folosi acelasi tip de caramizi ca si la peretii existenti.

- Se vor lua masuri de rigidizare a zidariei de umplutura cu peretii existenti, prin realizarea de strepi in zidaria existenta si teserea rostului cu agrafe metalice.

La extindere se vor respecta urmatoarele masuri.

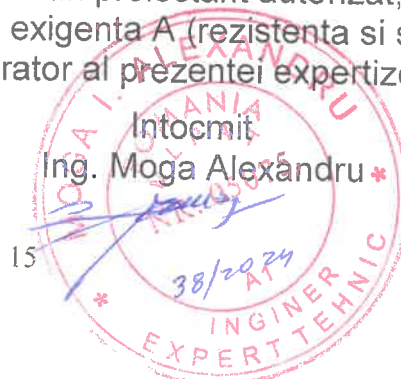
- Fundatiile extinderii, adiacente cu cladirea C1, se vor realiza la aceesi cota cu fundatiile existente ;

- Intre extindere si cladirea C1, se va realiza un rost de minim 5cm ;

- Dupa depasirea inaltimii cladirii C1, la extindere se vor monta ecrane de protectie inspre cladirea C1, pentru evitarea caderii de materiale pe aceasta.

Prin realizarea acestor masuri, modificarile propuse nu afecteaza rezistenta si stabilitatea cladirii corp C1-Ambulatoriu Balș”, situat pe strada Nicolae Balcescu, la nr. 113, din orasul Balș, judetul Olt .

Modificarile, extinderea si masurile de interventie propuse, se vor realiza pe baza unui proiect elaborat de un proiectant autorizat, verificat de catre un verificator atestat M.L.P.A.T. exigenta A (rezistenta si stabilitate) si insusit de catre expertul tehnic elaborator al prezentei expertize tehnice.





# CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ  
MINISTERUL LUCRĂRIILOR  
PUBLICE ȘI AMENAJĂRII  
TERITORIULUI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea  
în construcții, în urma cererii nr. 925  
din 30.09.1999 și a verificării  
efectuate de comisia de atestare nr. 49/44  
din 17.11.1999 se eliberează  
prezentul certificat

Semnătura titularului

SERIA N. NR. 05075

NR. 05075 DIN 17.11.1999

SE ATESTA DL. MOGA I  
ALEXANDRU

Născut(ă) în anul 1949 luna IANUARIE ziua 24  
în localitatea COZMA - JU. BUCUREȘTI  
de profesie ING. CONSTRUCȚII  
căr domiciliu în localitatea CRAIOVA  
str. BANU MĂRĂCINE nr. 8 bl. - sc. -  
et. - ap. - judetul DOLJ

PENTRU CALITATEA DE : EXPERT TEHNIC  
ÎN DOMENIILE : CONSTRUCȚII, INDUSTRIE, AGRICULTURĂ, CU  
STRUCTURĂ DE BĂNĂRI, ȘI ÎN ALTE ACTIVITĂȚI (TEHNICĂ)

ÎN SPECIALITATEA :  
PENTRU URMĂTOARELE CERINTE : REZISTENȚĂ ȘI  
STABILITATE (A)

DIRECTOR GENERAL

IONA STANESCU

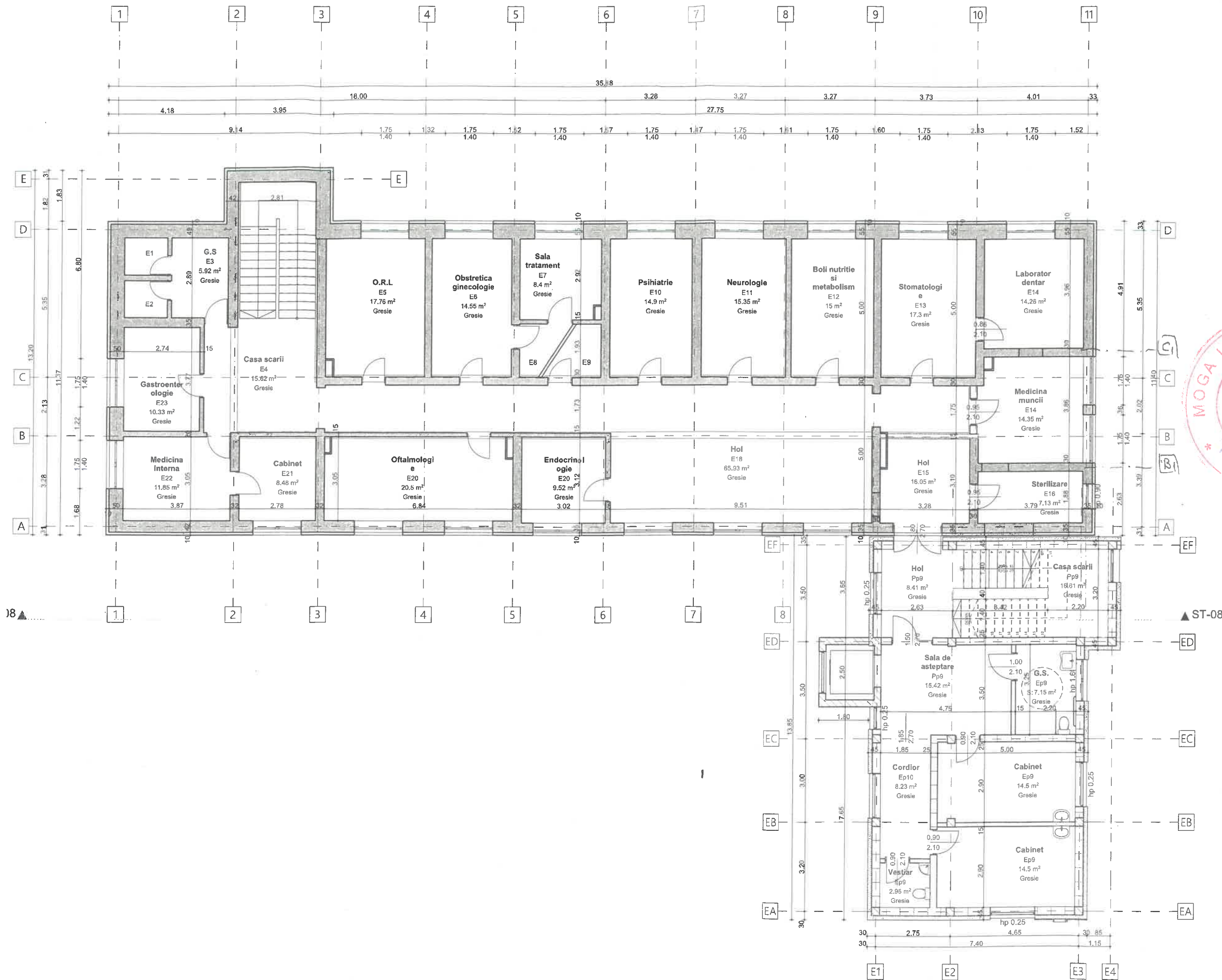
MINISTRU

ST. NOICA



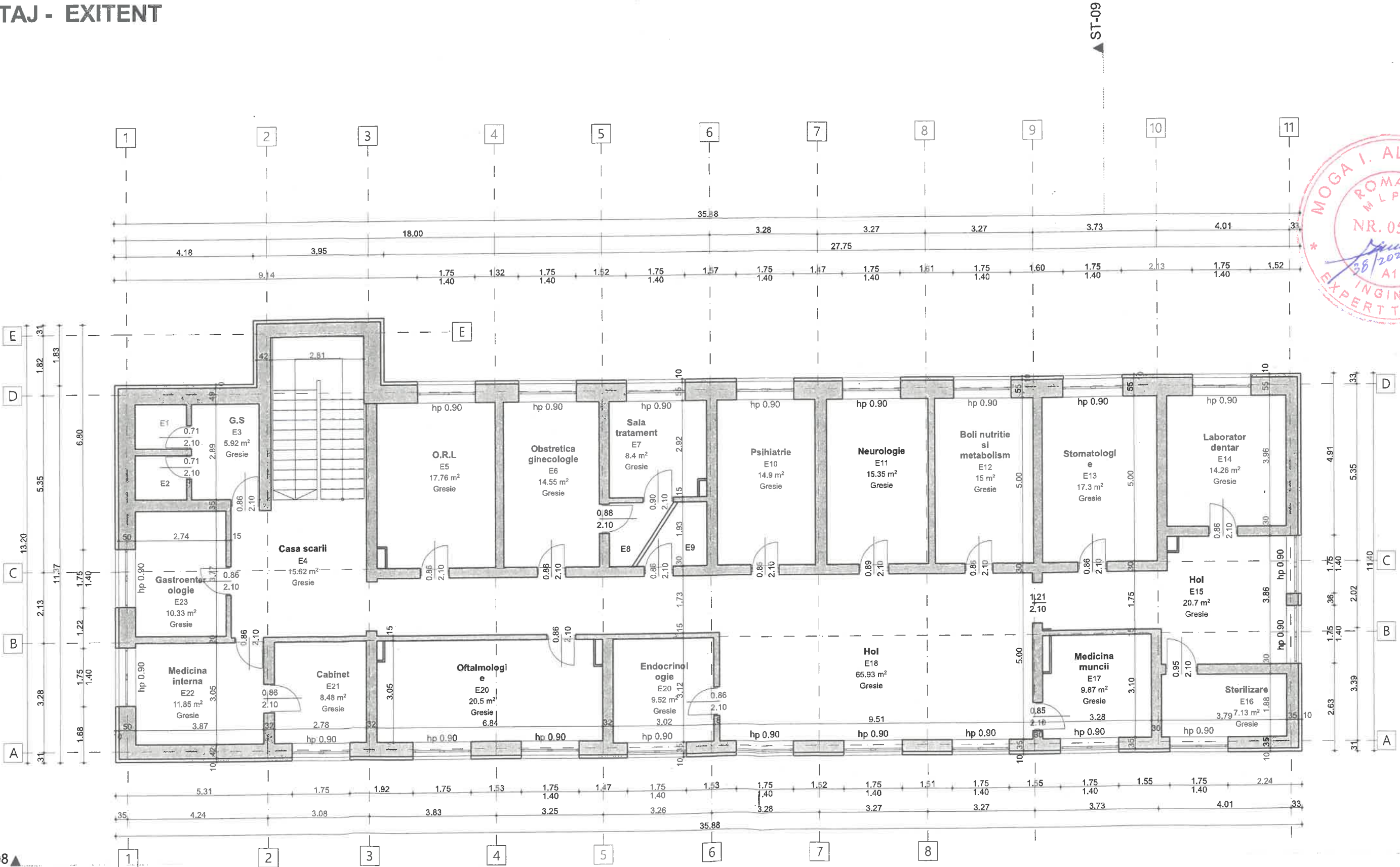
PLAN ETAJ 1- interventii

PLAN ETAJ INTERVENTII



# PLAN ETAJ - EXITENT

# PLAN ETAJ EXISTENT

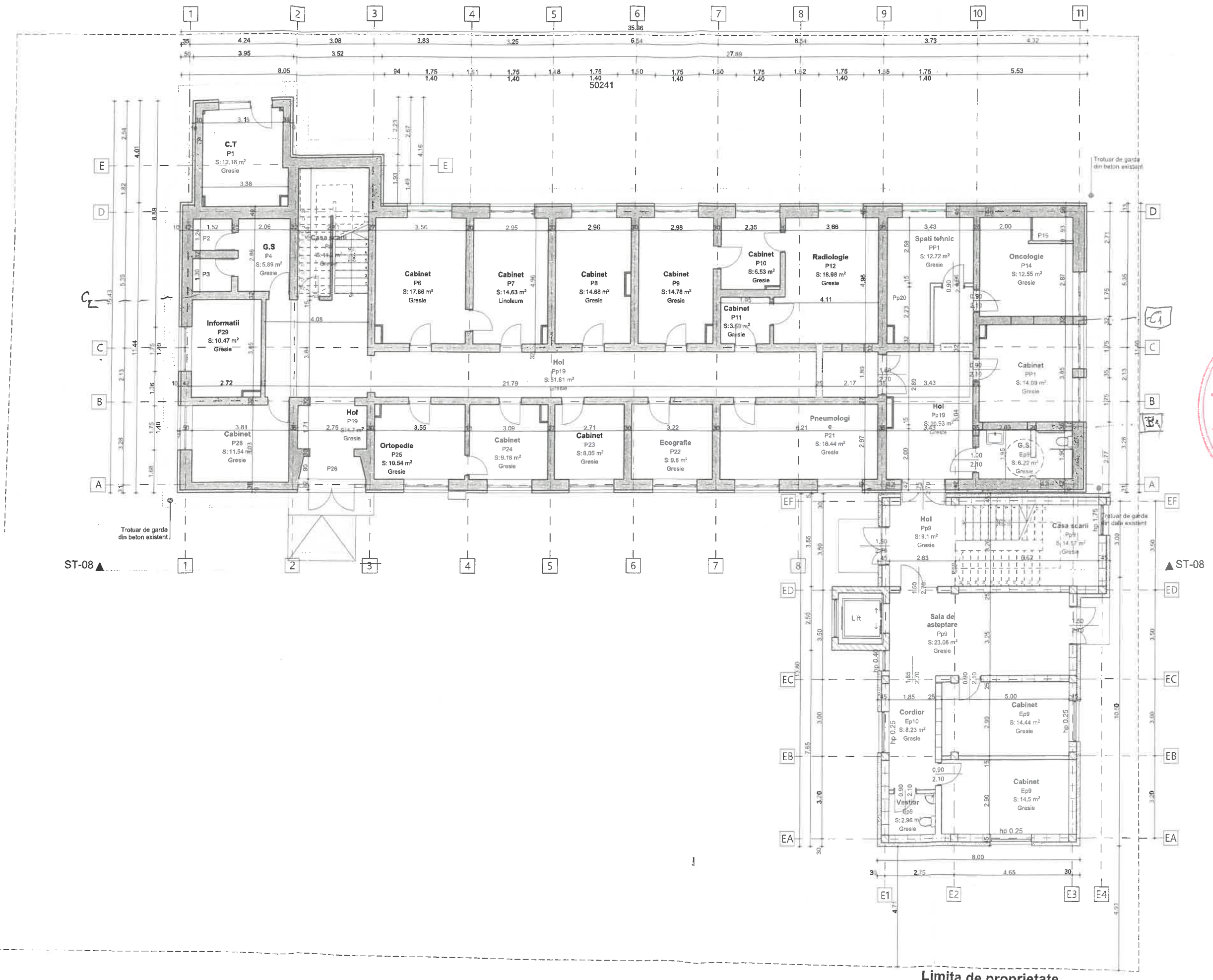


ST-08

ST-1

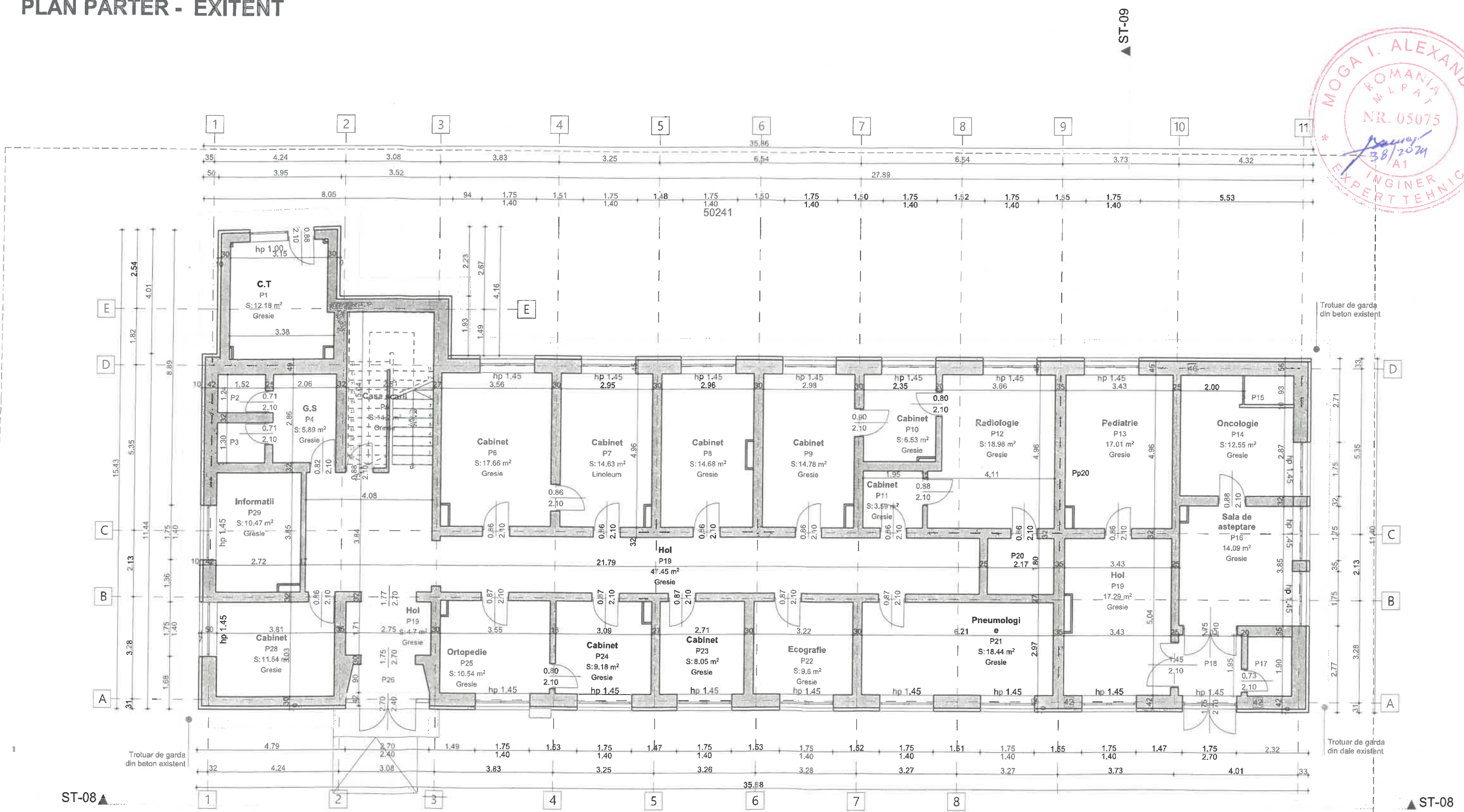
PLAN PARTER - INTERVENTII

PLAN PARTER INTERVENTII



# PLAN PARTER - EXITENT

# PLAN PARTER EXISTENT



ST-08

ST-08