RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA nr. 357 / 18.12.2018

a cladirii situate in **Comuna TATARAI, Judetul PRAHOVA,** beneficiar **Centrul de Integrare prin Terapie Ocupationala pentru Persoane Adulte cu Handicap Tatarai**

1) Date generale

In cadrul expertizei s-au efectuat cercetarile privind cunoasterea starii tehnice actuale si stabilirea clasei de risc seismic a constructiei **P+1E - SALATORIE**. Imobilul se afla in proprietatea **Primariei Comunei TATARAI, Judetul PRAHOVA.** Constructiile amplasate pe terenul situeat in intravilanul **Comunei TATARAI, Judetul PRAHOVA,** este degrevat de sarcini, nu se afla in zone protejate si nu sunt clasificate/in curs de clasificare ca monument istoric.

Clădirea **P+1E** este realizata in **anul 1997** pe baza unui proiect intocmit de catre **SC ALPI SRL** conform prevederilor Normativului P 100/92 si are structura de rezistenta catuita din grinzi continui din beton si beton armat amplalsate pe siruri si axe, zidărie de caramida confinata cu planseu din beton armat si şarpanta din lemn.

2) Obiectul proiectului

In cadrul expertizei se urmareste **determinarea starii tehnice si a gradului de asigurare seismica** a cladirii in vederea **montarii unei masini de spalat moderne, de mare capacitate** precum si **fundamentarea si propunerea eventualelor decizii de interventie care decurg din aceasta.**

Drept urmare, subsemnatul **ing. GULEAC V. BOGDAN**, expert tehnic atestat **MLPAT**, am dat curs cererii beneficiarului si in perioada **18.11.2018** m-am deplasat la amplasament si am efectuat o **examinare vizuala a cladirilor in ansamblu si detaliu**, identificand **caracteristicile generale ale ansamblului structural** si intocmind **documentarul foto**. Expertiza urmeaza sa analizeze starea tehnica in care se gaste cladirea spakatoriei ce urmeaza a fi modernizata precum si masurile ce decurg din aceasta astfel incat prin realizarea lucrarilor propuse a se realiza sa nu fie periclitata siguranta publica. Celelate constructii existente pe teren si apartinand aceluiasi proprietar nu fac obiectul prezentei expertize tehnice.

Baza legala a documentatiei:

- **Legea nr. 10 – 1995** privind calitatea in constructii, actualizata cu **legea 177 / 2015**
- O.G. nr 47 / 1994, privind apararea impotriva dezastrelor, aprobata prin legea nr. 124 / 1995 si modificata prin O,U, nr. 179 / 2000
- O.G. nr 20 / 1994, privind masuri pentru reducerea riscului seismic al constructiilor existente, modificata si completata prin O,G, nr. 62 / 2003
- H.G.R nr. 1364 / 2001, Norme metodologice de aplicare a O.G. nr 20 / 1994
- Legea protectiei civile nr. 106 / 1996, modificata prin O,U, nr. 179 / 2000
- **Legea nr.50/1991** cu adaugirile si modificarile ulterioare

Pentru atigerea acestui obiectiv au fost necesare :

a)identificarea clădirii existente (adresă, funcțiuni, an execuție, regim de înălțime, dimensiuni, aspecte arhitecturale relevante, categoria de importanță, clasa de risc seismic, dacă este cazul);

Constructia **P+1E - SALATORIE** se afla in proprietatea **Primariei Comunei TATARAI, Judetul PRAHOVA.** Constructiile amplasate pe terenul situeat in intravilanul **Comunei TATARAI, Judetul PRAHOVA,** nu se afla in zone protejate si nu sunt clasificate/in curs de clasificare ca monument istoric.

Clădirea **P+1E** este realizata in **anul 1997** pe baza unui proiect intocmit de catre **SC ALPI SRL** conform prevederilor Normativului P 100/92 si are structura de rezistenta catuita din grinzi continui din beton si beton armat amplalsate pe siruri si axe, zidărie de caramida confinata cu planseu din beton armat si şarpanta din lemn.Pe parcursul existentei constructiei s-au efectuat doar lucrari de intretinere curenta care nu au afectat structura de rezistenta.

Categoria de importanta a cladirilor este **D – REDUSA conform HG 766/95** iar **clasa de importanta si expunere la cutremur este IV – ANEXE** conform **Normativului P 100-1/2013**

b) definirea temei şi scopul expertizei tehnice;

Expertiza analizează stadiul actual de comportare al clădiril şi recomandă lucrările de consolidare care sunt necesare şi posibile în conceptul de modernizare al spalatoriei.

In conformitate cu **pct. 5.1.1** din **Indrumatorul CP 254/2017** expertizarea tehnică pentru cerința fundamentală **„rezistență mecanică și stabilitate"** se efectuează **fără evaluarea seismică a clădirilor supuse unor riscuri majore, altele decât riscul seismic**, dacă aceasta respectă cumulativ următoarele condiții:

- este o clădire cu cel mult cinci niveluri supraterane, indiferent de sistemul constructiv, proiectată conform normativului P 100-81 şi nu au fost efectuate lucrări de intervenție, astfel cum sunt reglementate de Legea nr.10/1995, care să îi diminueze capacitatea de rezistență şi stabilitate de ansamblu avută în vedere la proiectare;
- nu a fost încadrată anterior, prin raport de expertiză tehnică, în clasa de risc seismic RsI conform normativului P 100-92, respectiv Rs I conform codului P 100-3/2008, şi nu prezintă pericol public, astfel cum este definit acesta pentru construcțiile existente multietajate cu destinația de locuință, conform OG nr. 20/1994, cu modificările şi completările ulterioare;
- nu este încadrată în categoria A de importanță, conform HG nr. 766/1997;
- nu este clasată/în curs de clasare ca monument istoric.

Tipurile de clădiri pentru care expertizarea tehnică se realizează cu respectarea conținutului – cadru prezentat la **pct. 3.5.2** din **Indrumatorul CP 254/2017** sunt următoarele:

- fundații şi infrastructuri pentru echipamente tehnologice amplasate în clădiri;
- structuri şi fundații de susținere pentru echipamente tehnologice de mari dimensiuni, existente şi/sau care necesită intervenții în cadrul operațiunilor de retehnologizare/modernizare a instalațiilor/echipamentelor cu caracteristici similare din clădiri;
- hale metalice;
- componente secundare, care fac parte dintr-un ansamblu structural şi care nu participă la preluarea forțelor laterale aferente clădirii;
- structuri cu rol de consolidare şi sprijinire a versanților din vecinătatea clădirilor;
- construcții „uşoare", precum: structuri de susținere antene parabolice, copertine, acoperişuri cu structuri pe cabluri, pereți cortină – vitraje de suprafețe mari;
- structuri care asigură protecția unor spații construite față de acțiuni ale mediului natural.

Tipurile de acțiuni care se încadrează în această categorie sunt următoarele:
- acțiuni care apar urmare unor accidente tehnice sau evenimente: izbiri ale elementelor structurale; ruperi de elemente structurale cu redistribuiri de eforturi;

- variaţii de temperatură, ambiantă sau tehnologică, pentru cazurile în care aceasta nu a fost evaluată sau în care deplasările împiedicate produc eforturi şi solicitări importante;

- acţiuni din vânt care dimensionează şi determină alcătuiri speciale pentru structuri;
- acţiuni din contracţii, curgere lentă;
- împingeri produse de masive naturale, din umpluturi tehnologice, tasări de teren/cedări de reazeme;
- deformaţii impuse, redistribuiri de încărcări – de reacţiuni, între echipamente şi structuri;
- eforturi din precomprimare;
- instabilităţi din încărcări permanente gravitaţionale sau din inadecvări constructive.

c) identificarea amplasamentului prin: acţiunile relevante privind comportarea clădirii (gravitaţionale, seismice, climatice - vânt, zăpadă, temperatură -, geotehnice, tehnologice, trafic, etc.), natura şi stratificaţia terenului de fundare, reţelele edilitare, căile de comunicaţie, etc.;

Accesul se face din **DC35A**, pe un drum de interes local.

Terenul pe care sunt amplasate cladirile este plan, fără denivelări pronuntate si este alcatuit din **argile** si **argile prafoase fara sensibilitate la umezire si fara contractii mari**

Amplasamentul se caracterizează prin următoarele date:

Seism conform **Normativ P100-1/2006** şi **Normativ P100-3/2008**.

- acceleraţia terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a acceleraţiei terenului) - $\mathbf{a_g = 0,35\ g}$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă **IMR = 225 ani – PLOIESTI, tabel A.1, Anexa A din Normativul P100-1/2013**

- valori ale perioadei de control (colţ) - $\mathbf{T_c = 1,6\ s}$, - PLOIESTI, **judeţul PRAHOVA**, **tabel A.1, Anexa A din Normativul P100-1/2013**

- factorul de amplificare dinamică maximă a acceleraţiei orizontale a terenului de către structură $\beta_0 = 2,5$ - fig. 3.3 - Normativ P100-1/2013

- factor de comportare: **q = 2,0** - tab. 6.1, regulată în plan, regulată pe verticală, clasă de ductilitate DCH, tabel 6.3 - **Normativ P100-1/2006** şi tabel C.4 - **Normativ P100-3/2008**

- **clasa de** importanţă şi de expunere la cutremur - II, $\gamma_I = 1,2$, conform Normativ P100-1/2013

- spectrul de răspuns elastic al acceleraţiilor absolute penlru componenlele orizontale ale mişcării terenului în amplasament, $S_e(T)$ (în m/s^2), este definit astfel:

$$S_e(T) = a_g\, \beta(T)$$

unde valoarea a_g este în m/s^2, iar $\beta(T)$ este spectrul normalizat de răspuns elastic al acceleraţiilor absolute - normativ P100-1/2006:

$$0 \le T \le T_B \quad \beta(T) = 1 + \frac{(\beta_0 - 1)}{T_B} T = 1 + 17,5T$$

$$T_B \le T \le T_C \quad \beta(T) = \beta_0 = 2,75$$

$$T_C \le T \le T_D \quad \beta(T) = \beta_0 \frac{T_C}{T} = \frac{2,75}{T}$$



$$T_D < T \quad \beta(T) = \beta_0 \frac{T_C T_D}{T^2} = \frac{8,25}{T^2}$$

- spectrul de proiectare pentru componentele orizontale ale mişcării terenului $S_d(T)$ (ordonata în m/s^2) este spectrul de răspuns inelastic al acceleraţiilor absolute definit cu relaţiile - normativ P100-1/2006:

$$0 \le T \le T_B \quad S_d(T) = a_g \left[1 + \frac{\left(\frac{\beta_0}{q} - 1\right)}{T_B} T \right] = 2,75(1 - 3,125T)$$

$$T_B \le T \le T_C \quad S_d(T) = a_g \frac{\beta(T)}{q} = a_g \frac{\beta_0}{q} = 1,89$$

$$T_C \le T \le T_D \quad S_d(T) = a_g \frac{\beta(T)}{q} = a_g \frac{\beta_0}{q} \frac{T_C}{T} = \frac{1,89}{T}$$

$$T_D < T \quad S_d(T) = a_g \frac{\beta(T)}{q} = a_g \frac{\beta_0}{q} \frac{T_C T_D}{T^2} = \frac{5,68}{T^2}$$

Zăpadă (conform CR 1-1-3-2012)

- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol: **s_o,k = 2,0/m² – PLOIESTI, judetul PRAHOVA, fig. 3.1 şi tabel A.1**

Vânt (conform CR 1-1-4-2012)

- valoarea de referinţă a presiunii dinamice a vântului: **q_b = 0,40 kN/m² – PLOIESTI, judetul PRAHOVA, fig. 2.1 şi tabel A.1**
- coeficientul aerodinamic de sucţiune: c_p = 0,3, c_p = 0,5, c_p = 0,8 şi c_p = 1,2.

Terenul de fundare, conform studiului geotehnic aflat in documentatia initiala, terenul de fundare este alcatuit din argile si argile prafoase

- **nivelul hidrostatic**: se afla la mare adancime si nu influenteaza fundatiile
- **adâncimea de îngheţ: 0,80 m ÷ 0,90 m, conform STAS 6054/77**;
- **presiunea convenţională** de bază: **250 kPa (2,50 daN/cm²).**

Exista retele de alimentare cu apa, canalizare si energie electrica in incinta.

d) descrierea generală a clădirii pe baza datelor istorice, inspecţiei vizuale, analizării documentaţiei tehnice de proiectare şi execuţie, precum şi a reglementărilor tehnice aplicabile, cu precizarea a cel puţin a următoarelor aspecte tehnice: fundaţii, sistem structural, faţade (parte opacă/vitrată, balcoane, logii, soclu, copertine, atice, după caz), acoperiş, echipamente tehnologice amplasate în clădire, modificări, degradări, avarii, intervenţii, etc.

Constructia, in forma actuala, a fost realizata in **anul 1997** conform unui proiect intocmit in conformitate cu **Normativul P100/82** de catre **SC ALPI SRL** –

Conform normelor de proiectare seismica in vigoare in perioada proiectarii si realizarii cladirilor - **anul 1982 – P 100/81** - pentru elementele de rezistenţă din beton armat (fundatii) s-a utilizat beton **clasă C12/15 şi oţel marca S355 - PC52 şi S255 - OB37**, iar pentru **elementele metalice (suprastructură)** s-a utilizat **otel marca S355**.

In conformitate cu prevederile **paragrafului 4.3** si a **tabelului 4.1** din **Normativul P 100-3/2008** si a intregii activitati de culegere de informatii prezentat mai

sus se stabileste nivelului de cunoastere **KL1- cunoastere limitata** si in consecinta **coeficientul de incredere CF = 1,35.**

Alcatuirea de detaliu este cunoscuta dintr-o **inspectie limitata in teren precum si din** normele de proiectare seismica in vigoare in perioada proiectarii si realizarii cladirilor - **anul 1997 – P 100/82.**

Pentru obiectivul stabilit **prin tema de proiectare nu sunt necesare investigatii suplimentare.**

S-a avut in vedere indeplinirea nivelelor de performanta obligatorii **limitarea degradarilor** si **siguranta vietii** corespunzatoare **obiectivului de performanta de baza – OPB.**

e) întocmirea releveului fotografic şi descriptiv al stării fizice a clădirii la interior/exterior, însoţit de releveul degradărilor la nivelul elementelor de construcţie, după caz;

Documentarul foto a fost intocmit cu ocazia vizitei efectuate la amplasament in prezenta beneficiarului si al proiectantului. Datele relevante privind starea fizica a constructiilor au fost culese din **examinarea vizuala** de ansamblu si de detaliu a cladiriilor si din **informatiile obtinute de beneficiar**. Pentru evaluarea seismica a cladirii, datele relevante sunt:

- conditia fizica a elementelor structurale: **nu exista degradari prin actiuni cum ar fi: explozii, incendii, etc.**

- degradari ale elementelor structurale din actiuni seismice: **nu exista, constructia nefiind supusa la sarcini seismice semnificative pana in prezent**

- eventuale degradari ale elementelor structurale provenite din sarcini neseismice: **nu exista**

f) prezentarea, după caz, a rezultatelor sondajelor sau investigaţiilor efectuate privind produsele pentru construcţii puse în operă, gradul de degradare a acestora, detaliile structurale executate, etc.;

Deoarece, in prezent, beneficiarul doreste modernizarea spalatoriei prin montarea unei masini de spalat moderne, de mare capacitate, s-au facut sondaje pentru determinarea adancimii si alcatuirii fundatiilor. Nu s-au facut incercari nedistructive pentru determinarea rezistentelor materialelor deoarece, in conformitate cu prevederile **art.4.3.1(4)** din **Normativul P 100-3/2008** "*Dacă condiţiile concrete de cercetare în teren nu permit investigaţiile în teren şi testele prevăzute la cap. 4 (de exemplu, când construcţia este în funcţiune), expertul va aprecia corecţia (sporirea) necesară a valorilor CF.* **Este recomandabil ca în asemenea situaţii, inginerul evaluator să completeze cercetarea iniţială a construcţiei după decopertarea structurii, odată cu întreruperea exploatării clădirii şi începerea lucrărilor. Pe baza noilor informaţii obţinute se poate îmbunătăţi valoarea CF şi chiar, soluţia de intervenţie.**"

g) prezentarea rezultatelor evaluărilor calitative şi cantitative efectuate în scopul fundamentării concluziilor şi recomandărilor;

Informatiile privitoare la alcatuirea structurala a constructiilor s-au colectat prin **examinarea vizuala de detaliu si de ansamblu**, **sondajelor locale** realizate, pe baza **proiectarii simulate** conform practicii de proiectare din perioada realizarii constructiilor -

anii 1982 – P 100/81 - precum si din **proiectul initial**, **releveul extins** al cladirii si din **informatiile** si **din documentatia** pusa la dispozitie de catre beneficiar

Evaluarea calitativa a constructiei, conform **Normativului P100-3/2008,** urmareste:

- sa stabileasca masura in care regulile de conformare generala a structurilor si de detaliere a elementelor structurale si nestructurale sunt respectate;

-sa stabilesca starea generala de afectare din cauza cutremurului si/sau a altor actiuni, inclusiv a modului in care au fost executate lucrarile si a calitatii acestora.

Evaluarea calitativa s-a facut pe baza urmatoarelor criterii:

- cunostintele tehnice in perioada executiei constructiei – **anul 1997, P 100/82 - norme de proiectare seismica abrogate – iar constructia, in actuala configuratie, s-au executat conform un proiecte intocmite de catreSC ALPI SRL;**
- complexitatea constructiilor, in special din punct de structural, definita de proportii (deschideri, inaltime), regularitate: **complexitate de importanta normala, deschideri si inaltimi normale pentru constructii de acest tip, regularitate orizontala si verticala ;**
- datele disponibile pentru intocmirea evaluarii – **nivelul de cunoastere limitata**;
- functiunea, importanta si valoarea cladirii – **functiune industriala obisnuita, importanta redusa**;
- conditiile privind hazardul seismic pe amplasament, valorile acceleratiei seismice pentru proiectare, ag, conditiile locale de teren – **conditii cu hazard seismic ridicat si teren bun de fundare**;
- tipul sistemului structural – **alcatuit din pereti structurali din zidarie de caramida confinata;**
- nivelul de performanta stabilit pentru cladire – **obiectivul de performanta de baza-OPB** ;

Contur regulat in plan:

- **conformare structurala corecta** pentru acest tip de constructii ;
- constructia are **rigiditate suficienta** ;
- s-a executat un sistem structural cu o **ductilitate suficienta** ;
- **rigiditatea fundatiilor directe este suficienta** pentru a transmite la teren cat mai uniform posibil, eforturile primite la baza suprastructurii;
- **sistemul structural este continuu si suficient de puternic** ca sa asigure un traseu neintrerupt, cat mai scurt, in orice directie, al fortelor seismice din orice punct al structurii pana la terenul de fundare.

Conditii privind redundanta.Evaluarea stabileste in ce masura atingerea efortului capabil intr-unul din elementele structurii sau in cateva elemente ar putea expune structura unei pierderi de stabilitate, generala sau locala – **sunt indeplinite**

Conditii privind configuratia cladirii – **sunt indeplinite**

- conditii privind regularitatea geometrica – **nu exista discontinuitati geometrice**;
- conditii privind regularitatea distributiei maselor – **nu exista discontinuitati masice**;
- discontinuitati in configuratia sistemului structural – **nu este cazul** ;
- neregularitati in plan – **nu este cazul**

Conditii privind interactiunea structurii cu alte constructii sau elemente – **nu exista constructii alipite la calcan.**
Conditii referitoare la supante – **nu este cazul.**

Conditii privind relatiile intre structura si componentele nestructurale precum si tipul si calitatea legaturilor intre acestea – **nu sunt indeplinite**.

Conditii de alcatuire specifice structuriilor din cadre din otel – **nu sunt indeplinite**

Conditii privind infrastructura si terenul de fundare - s-a identificat natura terenului de fundare – **argile prafoase fara sensibilitate la umezire si fara contractii mari**

-**fundatiile** sunt **directe**, de tipul **grinzi continui** din beton si beton armat dispuse pe siruri si axe, cu **dimensiuni, alcatuire si adancime corespunzatoare**.

Reglementarile avute in vedere la intocmirea prezentei expertise tehnice sunt:
- **P 100-1/2013** - Cod de proiectare seismica - Prevederi de proiectare pentru cladiri
- **NP 112-2014**-Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- **CR 06-2013** - Cod de proiectare pentru structuri din zidarie
- **CR 0-2012** - Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii
- **NP 07-97** - Cod de proiectare pentru constructii alcatuite din cadre din beton armat
- **NE 012-2010** - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat
- **P 130-99** - Normativ privind comportarea in timp a constructiilor
- **Legea 10/1995 actualizata** - Legea privind calitatea in constructii
- **HG. Nr.766/96** - Urmarirea comportarii in timp a constructiilor si stabilirea categoriilor de importanta
- **SR EN 1990-2004/NA 2006** - Bazele proiectarii structurilor
- **SR EN 1991-1-1-1-2004/NA 2006** - Actiuni generale, greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pt. Cladiri
- **SR EN 1991-1-1-3-2005/NA 2006** - Incarcari date de zapada
- **SR EN 1992-1-1-2004/NB 2008** - Proiectarea structurilor din beton
- **SR EN 1996-1-1-2006/NB 2008** - Proiectarea structurilor din zidarie armata si nearmata.Partea 1-3
- **SR EN 1998-1-2004/NA 2008** - Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur.Partea 1

In conformitate cu **pct. 3.5.1 din CP 254-2017 – Indrumator pentru cazuri particulare de expertiza tehnica** nu s-au stabilit valori pentru indicatorii **R1, R2 si R3** pentru cladirea analizata. Dimensionarea elementelor structurale s-a facut in cadrul proiectului de rezistenta.

h) descrierea lucrărilor de reparații/intervenții propuse pentru punerea în siguranță a clădirii, cu precizarea măsurii în care, prin decizia de intervenție propusă, nu este afectat gradul de îndeplinire a celorlalte cerințe fundamentale aplicabile;

Pentru modernizarea cladiriil in conformitate cu cerintele beneficiaruluiu se propune montarea unei masini de spalat moderne, de mare capacitate.
Pentru aceasta se vor lua urmatoarele masuri si se vor realiza urmatoarele lucrari:

VARIANTA MINIMALA

- pentru masina de spalat se va realiza o fundatie izolata dinbeton armat
- intre fundatia izolata a masinii de spalat si fundatiile si pardoseaua existenta se va realiza rost etans de separare de minim 5 cm latime
- toate fisurile şi crăpăturile vizibile din pardoseli vor fi injectate cu materiale adecvate
- se vor suprabetona pardoselile existente
- se vor monta reazeme elastice sau covoare de cauciuc care sa inpiedice transmiterea vibratiilor la amsamblul fundatie din beton-armat – teren de fundare
- pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor **dedesfacere a pardoselii** se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele lucrari :
  - materialul rezultat din demolare fiind depozitat in exteriorul acesteia.
  - materialul rezultat din demolare va fi depozitat cat mai departe de cladire.

- se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat din demolare in timp ce se lucreaza la desfacere.
- nu se va lucra concomitent la desfacerea mai multor elemente

- personalul care va lucra la demolare va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi ***in permanenta*** supravegheat de catre conducatorul lucrarii.**SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DEMOLAREA CU BAROSUL.**

- se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a inpiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor

- scurgerea apelor superficiale spre construcţii va fi oprită prin executarea de şanţuri de gardă, care vor dirija aceste ape în afara zonelor de lucru. Dimensiunile şanţurilor de gardă, pantele de scurgere şi modul de protejare a taluzurilor vor fi prevăzute în proiect, după ce este executată sistematizarea generală a terenului din întreaga incintă a perimetrului cercetat .
- umpluturile se vor executa din pământurile rezultate din lucrările de săpătură. Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat (compactor placă vibratoare sau tip "broască") în strate de 15-20 cm, până la realizarea unui grad de compactare D = 92÷95 %. Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai aproape de cea optimă, admiţându-se variaţii de 2 %. Verificarea compactării umpluturilor se va face conform prevederilor din **STAS 9850/89: "Lucrări de îmbunătăţiri funciare - VERIFICAREA COMPACTĂRII TERASAMENTELOR".**
- se vor executa trotuare etanşe elevaţiei cu lăţime minimă de 1,00 m (ce vor fi aşezate pe un strat de pământ stabilizat a cărui grosime este de 0,20 cm) şi pantă de 5 % spre exterior.
- evacuarea apelor de pe acoperişuri se va face prin jgheaburi şi burlane la rigole impermeabile cu debuşare la canalele exterioare.

Se vor lua măsuri de protecţie împotriva infiltrării pluvialului în terenul de fundare prin realizarea unor hidroizolaţii corespunzătoare.

VARIANTA MAXIMALA

- toate fisurile şi crăpăturile vizibile din fundatiile grupurilor motor-compresor si pardoseli vor fi injectate cu materiale adecvate
- se vor suprabetona pardoselile existente
- se vor realiza rosturi de separare etanse intre pardoseli si fundatiile peretilor structurali si fundatiile masinii de spalat, creandu-se astfel o pardosea flotanta si, totodata, inpiedicarea transmiterii vibratiilor in pardosea
- se vor monta reazeme elastice sau covoare de cauciuc care sa inpiedice transmiterea vibratiilor la amsamblul fundatie din beton-armat – teren de fundare
- realizarea unor micropiloti forati din beton armat de 200 – 300 mm diametru si camasuirea fundatiilor gruprilor motor-compresor astfel incat sa fie asigurata transmiterea incarcarilor la stratul situat la **6,00 – 8,00m** fata de cota actuala a pardoselii - argilă prăfoasă tare

. pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor **dedesfacere a pardoselilor** se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele lucrari :

- materialul rezultat din demolare fiind depozitat in exteriorul acesteia.
- materialul rezultat din demolare va fi depozitat cat mai departe de cladire.
- se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat din demolare in timp ce se lucreaza la desfacerea altor elemente.

- nu se va lucra concomitent la desfacerea mai multor goluri.

- personalul care va lucra la demolare va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi ***in permanenta*** supravegheat de catre conducatorul lucrarii.**SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DEMOLAREA ZIDARIILOR CU BAROSUL.**

- toate inchiderile de goluri din peretii de zidarie se vor realiza din zidarie de acelasi tip tesuta corespunzator
- se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a inpiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor
- scurgerea apelor superficiale spre construcţii va fi oprită prin executarea de şanţuri de gardă, care vor dirija aceste ape în afara zonelor de lucru. Dimensiunile şanţurilor de gardă, pantele de scurgere şi modul de protejare a taluzurilor vor fi prevăzute în proiect, după ce este executată sistematizarea generală a terenului din întreaga incintă a perimetrului cercetat .
- umpluturile se vor executa din pământurile rezultate din lucrările de săpătură. Compactarea umpluturilor se va realiza semimecanizat (compactor placă vibratoare sau tip "broască") în strate de 15-20 cm, până la realizarea unui grad de compactare D = 92÷95 %. Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai aproape de cea optimă, admiţându-se variaţii de 2 %. Verificarea compactării umpluturilor se va face conform prevederilor din **STAS 9850/89: "Lucrări de îmbunătăţiri funciare - VERIFICAREA COMPACTĂRII TERASAMENTELOR".**
- se vor executa trotuare etanşe elevaţiei cu lăţime minimă de 1,00 m (ce vor fi aşezate pe un strat de pământ stabilizat a cărui grosime este de 0,20 cm) şi pantă de 5 % spre exterior.
- evacuarea apelor de pe acoperişuri se va face prin jgheaburi şi burlane la rigole impermeabile cu debuşare la canalele exterioare.

Se vor lua măsuri de protecţie împotriva infiltrării pluvialului în terenul de fundare prin realizarea unor hidroizolaţii corespunzătoare.

Deoarece **VARIANTA NINIMALA – OBLIGATORIE** – asigura pastrarea incadrarii cladirii rezultate in urma lucrarilor de modernizare in **clasa de risc seismic Rs III**, expertul revomanda **VARIANTA NINIMALA**

Pentru toate aceste lucrări de intervenţie se vor elabora proiecte tehnice şi detalii de execuţie care vor conţine şi lucrările de reparaţii şi de modernizare conform cerinţelor din caietul de sarcini.

i) precizarea de măsuri generale şi specifice de protecţie pe perioada lucrărilor;

Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor de modernizare a cladirilor si protejarea cladirilor invecinate, se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele lucrari :

-lucrarile vor fi incredintate unei firme specializate
-lucrarile se vor executa dupa obtinerea autorizatiei de construire si pe baza unui proiect de executie intocmit de catre un proiectant autorizat
-executantul va intocmi un grafic de executie a lucrarilor, functie de dotarea acestuia, din care sa reiasa ordinea operatiilor
-se intrerup utilitatile: apa, gaze, energie electrica in cladirile incare se lucreaza
-eventuale zone locale de umplutura neconsolidata ce depasesc cotele de fundare intalnite pe perimetrul construit vor fi chiuretate si plombate cu balast sau beton simplu.
-desfacerea trotuarelor si a pardoselii existente se va realiza numai cu mijloace

manuale si scule de mica putere pentru a nuse produce vibratii deranjante pentru structura existenta a cladirilor.

SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DEMOLAREA CU BAROSUL.

Materialul rezultat din demolare va fi depozitat in exteriorul constructiilor.Materialul rezultat din demolare va fi depozitat cat mai departe de cladiri. Se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat din demolare in timp ce se lucreaza la desfacerea elementelor de structura.

Personalul care va lucra la demolare va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii inclusiv privind lucrul la inaltime,fiind dotat casca de protectie si va fi ***in permanenta*** supravegheat de catre conducatorul lucrarii.

Toate lucrarile se vor realiza conform planselor si detaliilor din proiectul de rezistenta

j) prezentarea de concluzii şi recomandări cu privire, în principal, la aspecte precum: condiţii şi limitări impuse, măsuri şi intervenţii necesare a fi efectuate la nivelul structurii/fundaţiilor, care ulterior, după realizarea lucrărilor, se consemnează în cartea tehnică a construcţiei.

In conditiile in care se vor executa corespunzator si in ordinea descrisa lucrarile propuse a se executa, **reabilitarea si modernizarea cladirilor nu pune in pericol rezistenta si stabilitatea constructiilor analizate si a constructiilor aflate in apropiere**.

Se recomanda o supraveghere permanenta de catre beneficiar a elementelor de constructie in timpul executiei lucrarilor descrise la **pct. I)** si care vor fi detaliate in **DTAC si PT.**

Nu se va interveni in vreun fel asupra cladirilor vecine existente

Eventualele retele de canalizare se vor devia obligatoriu in afara zonei construite inainte de atacarea lucrarilor de structura.

Se vor completa, pe masura inaintarii lucrarilor, citirile reperelor de urmarire a tasarilor cladirilor vecine si documentarul foto al starii calcanelor vecine.

Sapatura pe limita de proprietate va fi oprita la atingerea cotei de fundare a vecinatatilor. Suplimentul de cercetare obtinut la decopertare va fi comunicat proiectantului – pentru eventuale adaptari de detaliu ale proiectului la cotele relevata prin decopertare ampla.

Fundarea in zona rosturilor va preceda atacarea restului fundatiilor noii cladiri pentru a inlesni adaptarea proiectului la eventuale zone in care fundatiile cladirii vecine incalca local limita extinderii

Proiectul va respecta in mod obligatoriu urmatoarele exigente minimale:

Elaborarea proiectului de structura se va face de catre o firma specializata in concordanta cu constatarile, concluziile si masurile de interventie din raportul de expertiza. In conformitate cu Legea 10/1995 si H.G. 925/95 beneficiarul are obligatia sa asigure verificarea integrala a documentatiei structurii de rezistenta de catre verificatori atestati M.L.P.A.T., exigenta A1 (si A2 pentru spraituirile metalice). De asemenea, orice dispozitie sau nota de santier a proiectantului.

Beneficiarul va asigura intocmirea, pastrarea si completarea permanenta a Cartii Tehnice a constructiei cu personal autorizat, conform Ord. 31/N/95 a MLPAT si P130/97 cap. 3 "Urmarirea curenta a comportarii constructiei" si Anexa 1. Constructia proiectata nu necesita o urmarire speciala in sensul cap. 4 din P130 /1997 la solicitarea proprietarului. Memoriul tehnic si caietul de sarcini al fazei DE vor prevede explicit masurile speciale de protejare a proprietatilor invecinate teren si constructii si obligatia de a se utiliza tehnologii adecvate, care sa mentina vibratiile in limitele impuse de normele tehnice actuale

In perioada de executie, pentru inlaturarea posibilitatii de umezire a terenului de fundare se va evita inundarea sapaturii, vor fi disponibile pompe pentru indepartarea

apelor in situatii exceptionale Lucrarile de sapatura se vor executa fara intreruperi. Sapatura nu va fi lasata multa vreme deschisa, iar **executia ultimilor 30 cm ai acesteia va fi urmata de turnarea imediata a betonului de egalizare.** Umpluturile vor fi executate cu material bine compactat cat mai repede tehnologic posibil. Aceste conditii vor fi impuse constructorului prin memoriu.

Pe tot timpul exploatarii lucrarilor se vor evita pierderile din instalatiile purtatoare de apa, patrunderea apelor din retele si precipitatii la nivelul fundatiilor - rezolvarea invelitorii (in acord cu exigentele certificatului de urbanism) ce va asigura scurgerea apelor pluviale spre incinta proprie

Colectarea si evacuarea rapida a apelor in incinta se va asigura atat la nivelul trotuarelor – ce vor fi etanse cu panta spre exterior cat si si printr-o corecta sistematizare verticala

Se atrage atentia ca e absolut necesar ca executia acestor lucrari specifice sa fie incredintata de beneficiar unui personal specializat, care va indica procedeul de lucru, succesiunea operatiilor, fisa tehnologica, etc. Prin proiectarea tehnologica si de detaliu se va asigura evitarea de accidente tehnice pe durata executiei. Tehnologia de executie propusa este accesibila, toate procedeele tehnologice fiind omologate si aflate in practica curenta. Lucrarile nu prezinta solutii tehnologice noi, necunoscute sau neutilizate in tara. Din acest motiv nu se considera necesar un plan tehnologic, urmand ca acesta sa fie detaliat de comun acord cu executantul lucrarii functie de dotarea tehnica a acestuia. Proiectarea tehnologica de detaliu nu constituie obiectul documentatiei faza DTAC si PTh si se va intocmi de constructor prin Responsabili tehnici cu execuția lucrărilor de construcții, atestati tehnico-profesional, cu respectarea cerintei de a se utiliza tehnologii adecvate care sa mentina vibratiile in limitele impuse de normele tehnice actuale

Pe durata executiei lucrarilor de interventie constructorul va respecta "Codul de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat" indicativ NE 012-99. Executantul va respecta cu strictete ordinea propusa a lucrarilor. Totodata el isi va lua toate masurile de protectia muncii pe care le crede necesare desfasurarii in deplina siguranta a lucrarii, atit in ce priveste prevenirea accidentelor muncitorilor cit si a prevenirii accidentelor din zona limitrofa lucrarilor. Pe durata executiei lucrarilor de interventie se vor respecta, normele in vigoare privind protectia la actiunea focului, prevenirea si stingerea incendiilor, precum si normele in vigoare privind protectia, tehnica securitatii si igiena muncii.

Masurile prevazute mai sus au un caracter obligatoriu si minimal. Pe parcursul decopertarilor sii a avansarii lucrarilor de executie se vor semnala de către constructor si beneficiar, eventualele degradari ascunse si neconcordante fata de situatia actuala, si fata de constatarile si considerentele care au stat la baza prezentei expertize. Acestea vor fi insusite de proiectantul de rezistenta, care va lua masurile necesare de adaptare a proiectului si detaliilor respective la situatia concreta din teren cu consultarea expertului. In cadrul proiectului se vor prevedea in acest caz toate masurile suplimentare, considerate ca necesare pentru sporirea capacitatii de rezistenta de ansamblu si de detaliu a constructiei.

Lucrarile propuse spre executie (in conditiile respectarii cu strictete a etapelor si cerintelor formulate la punctele anterioare) nu sunt de natura a modifica in vreun sens gradul de asigurare (atat la forte verticale cat si la forte orizontale, inclusiv actiunea seismica) al cladirilor invecinate, care ulterior executiei ramane neschimbat fata de situatia anterioara executiei. Rezulta ca integritatea cladirilor invecinate nu e afectata de lucrarile certificate.

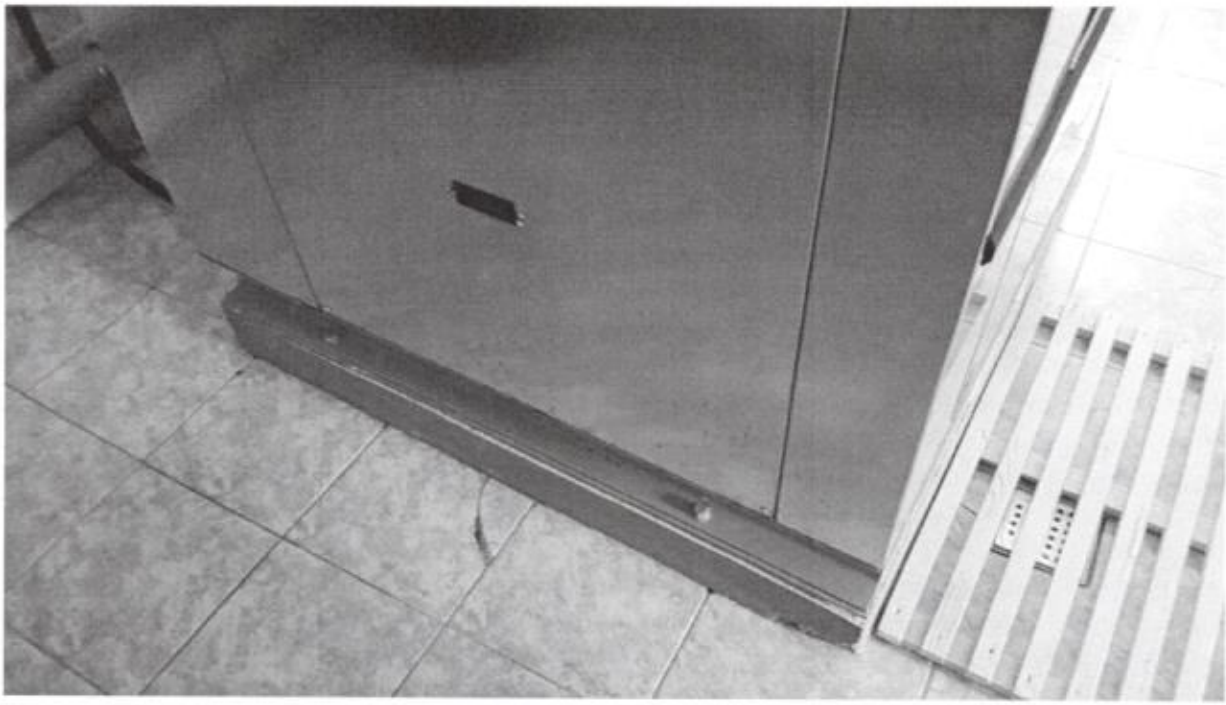
Lucrarile propuse nu afecteaza in sens negativ rezistenta si stabilitatea constructiilor existente.Exceptand incarcarile extraordinare (explozii, cutremure, incendii) orice degradare adusa cladirilor existente pe durata

executiei cladirii certificate e imputabila executantului.
Recomandam beneficiarului ca la data atacarii lucrarii sa actualizeze documentarul foto cu situatia calcanelor, atat la exterior cat si la interior, ale caror rezultate sa fie anexate jurnalului de evenimente al cladirilor.
De asemeni, citirea tasarilor va fi continuata pe durata executiei cel putin pana la finalizarea infrastructurii
Pentru a evita cererile de daune nejustificate recomandam, o data in plus, monitorizarea starii calcanelor si actualizarea documentarului foto la deschiderea santierului si pe durata executiei.
Ca o concluzie generala, pentru cladirile existente, realizarea lucrarilor din proiectul de arhitectura, constituind tema agreata de proprietar,cu respectarea conditiilor formulate prin prezentul raport de expertiza :
Masurile solicitate a fi luate prin proiect sunt suficiente pentru a evita orice risc in timpul executiei si a **pastra pana la sfarsitul santierului cladirile invecinate in starea initiala** .
- pentru cladirile propuse pentru modernizare se obtine incadrarea din punct de vedere al riscului seismic in clasa Rs III
- pentru ansamblul cladirilor vecine existente nu se afecteaza in sens negativ rezistenta si stabilitatea acestora si se garanteaza ca se mentin in aceisi clasa de risc seismic cu cea dinaintea executiei deoarece lucrarile propuse nu afecteaza in sens negativ rezistenta si stabilitatea constructiilor existente.
Prezentul raport de expertiza constituie tema de rezistenta pentru intocmirea si detalierea proiectului de structura
Prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legale de autorizare a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului

Dec. 2018

INTOCMIT,
ing. GULEAC V. BOGDAN

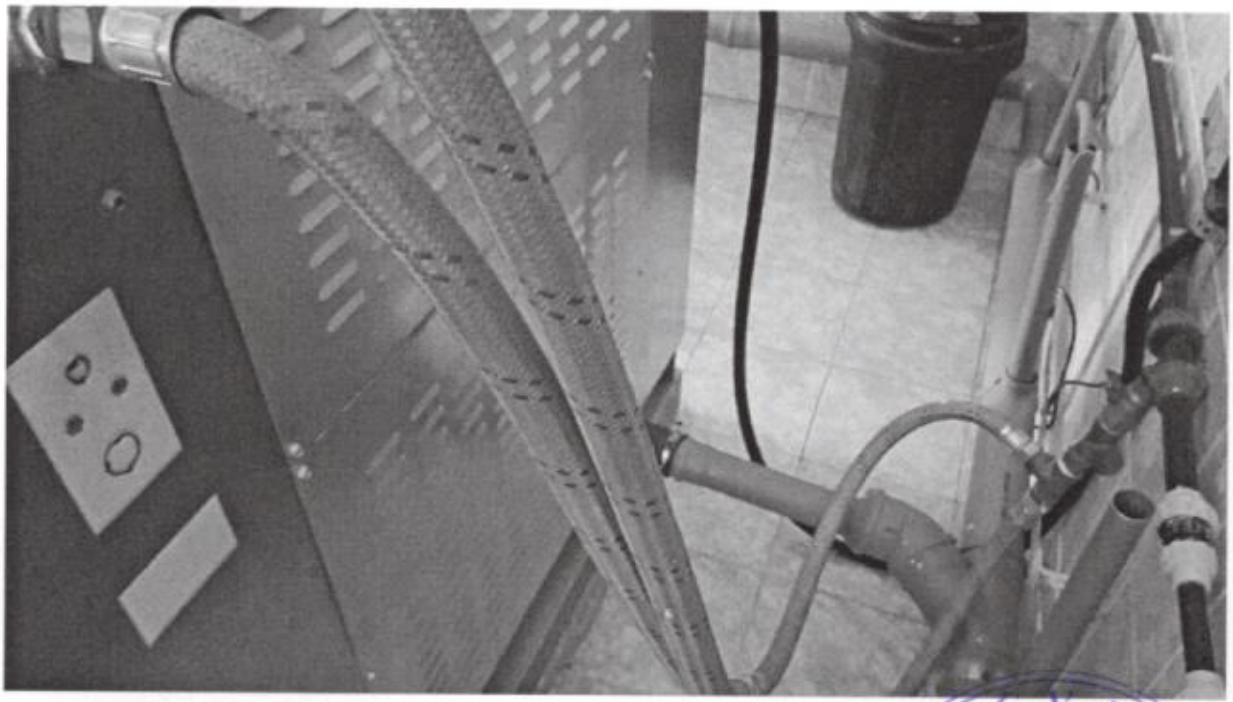






GULEAC V. BOGDAN
ROMANIA
MLPAT
NR. 919
EXPERT TEHNIC





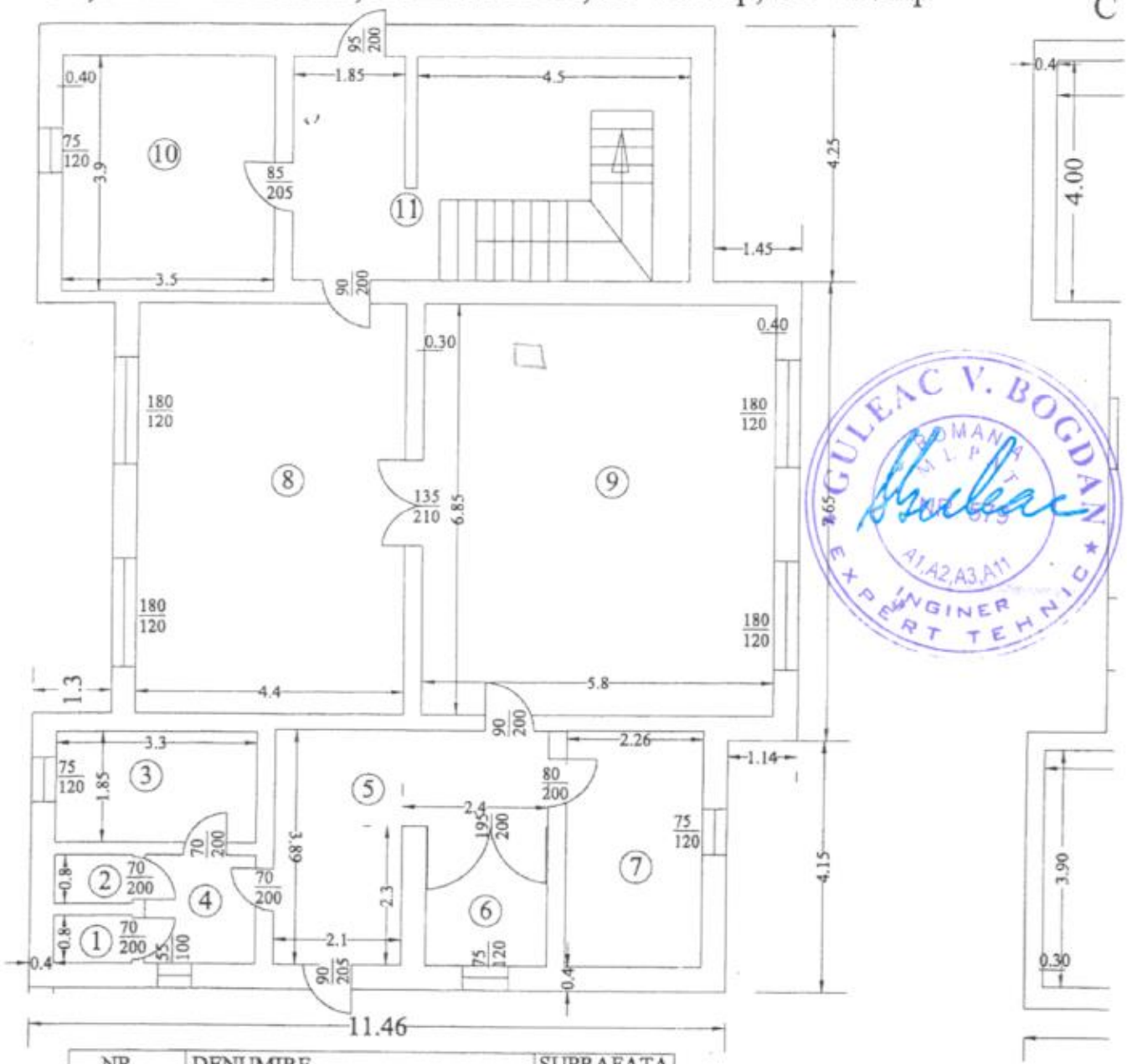
GULEAC V. BOGDAN
ROMANIA
M.L.P.A.T.
Nr. 579
INGINER
EXPERT TEHNIC

ADRESA IMOBILULUI :COMUNA POIENARI

S(

C

C 8,PLAN PARTER,SPALATORIE, Sc=182mp, Sd=437mp



GULEAC V. BOGDAN
ROMANIA
A1,A2,A3,A11
INGINER
EXPERT TEHNIC

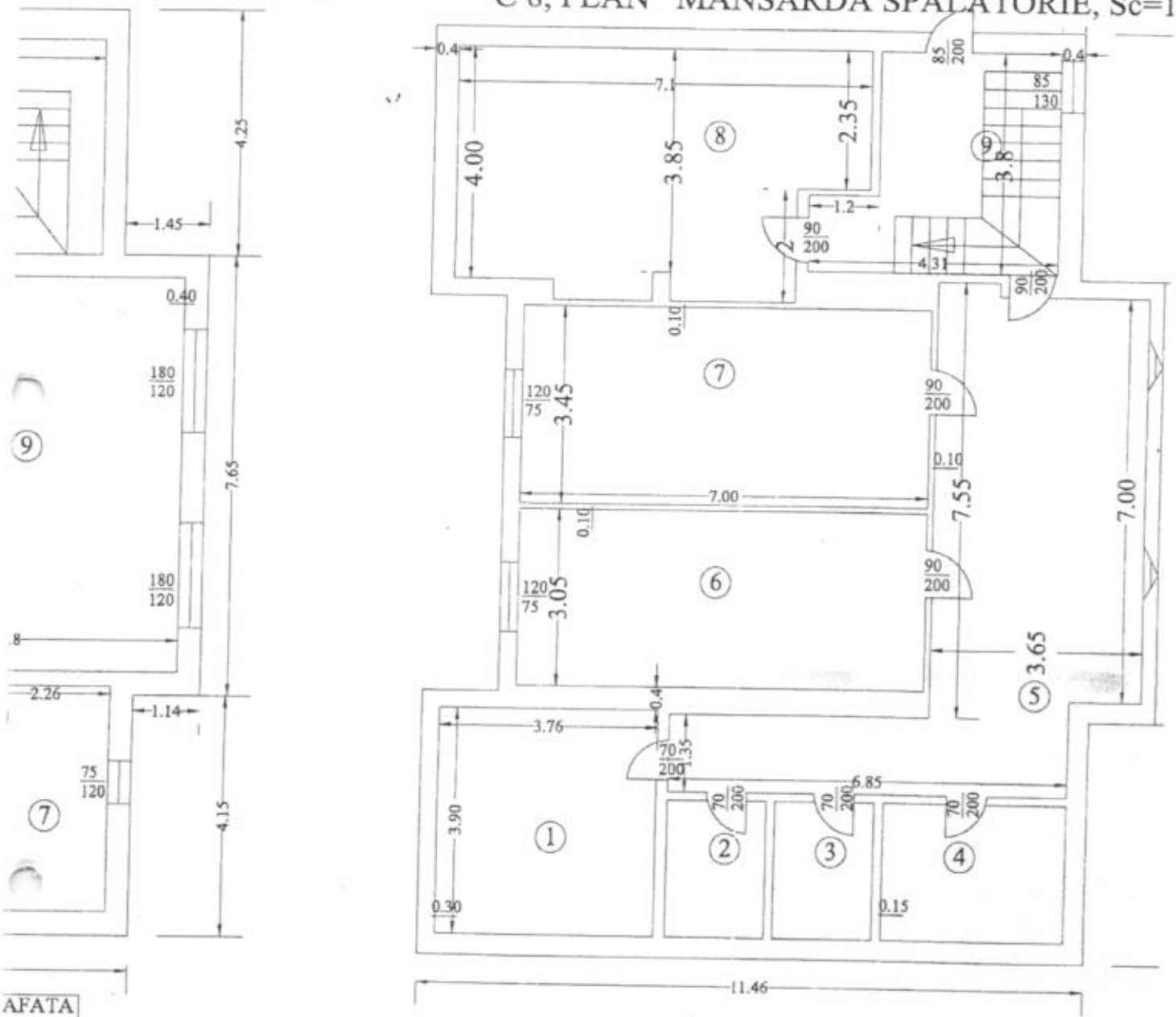
NR. INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA UTILA (MP)
1	GR. SANITAR	1.04
2	GR. SANITAR	1.04
3	MAGAZIE	6.10
4	HOL	3.24
5	HOL	12.02
6	MAGAZIE	4.60
7	MAGAZIE	8.80
8	CAMERA LENJERIE-CROITORIE	7.80
9	SPALATORIE	39.73
10	CABINET PSIHOLOGIC	13.65
11	HOL+CASA SCARII	23.80
Suprafata Utila = 121.82 mp		
Suprafata Construita =182 mp		

OBILULUI :COMUNA POIENARII BURCHII ,INTRAVILAN TATARAI ,TARL

Sc=182mp, Sd=437mp

SCARA 1:100

C 8, PLAN MANSARDA SPALATORIE, Sc=1



NR. INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA UTILA (MP)
1	BAIE	14.65
2	GR. SANITAR	4.00
3	GR. SANITAR	4.00
4	OFICIU	7.40
5	HOL	38.75
6	DORMITOR	21.35
7	DORMITOR	24.15
8	LEAVING	27.64
9	HOL+CASA SCARII	13.41
Suprafata Utila = 155.34 mp		
Suprafata Construita =182 mp		

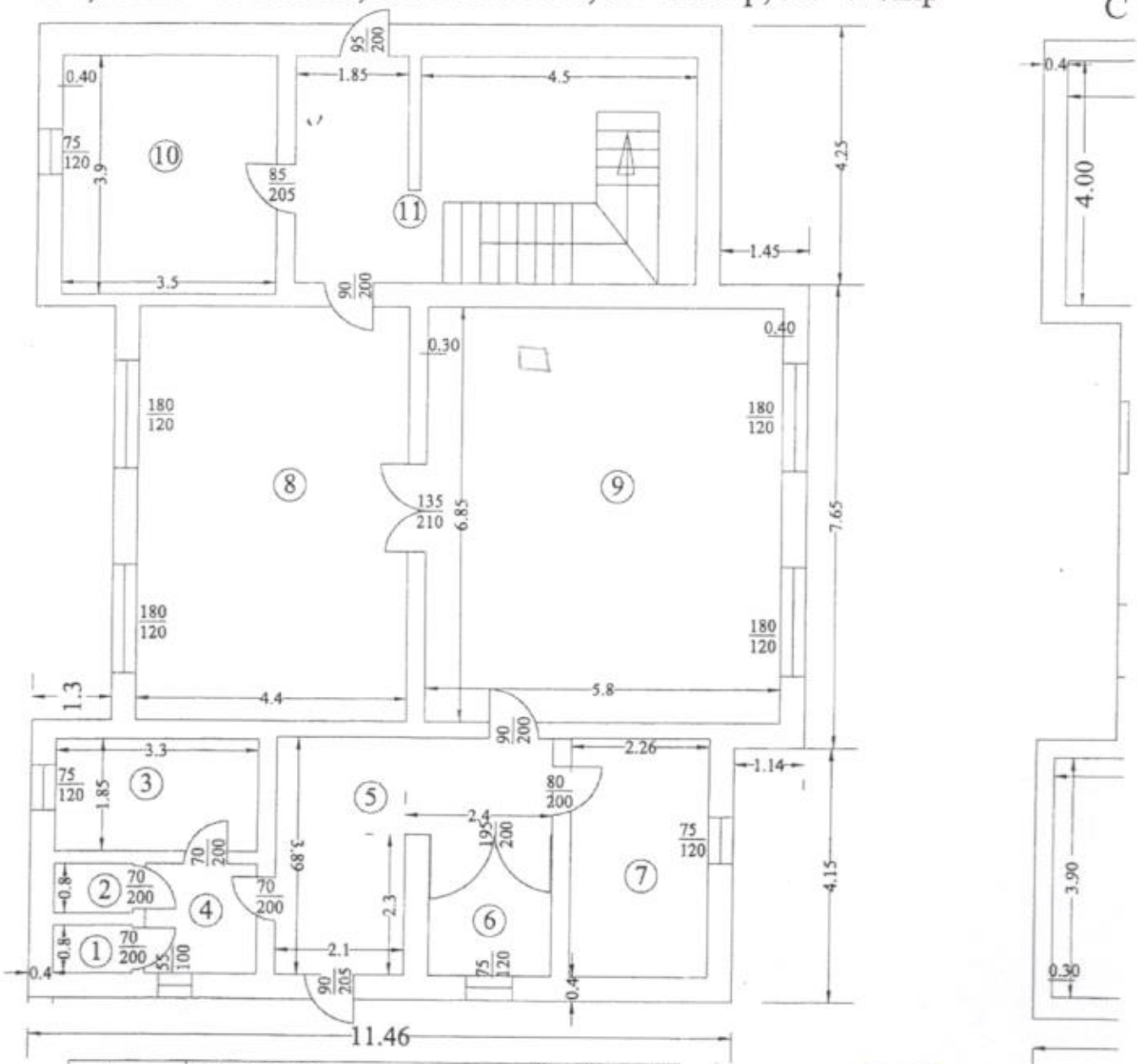
GULEAC V. BOGDAN ROMANIA A1,A2,A3,A11 INGINER EXPERT TEHNIC

ADRESA IMOBILULUI :COMUNA POIENARI

S(

C

C 8,PLAN PARTER,SPALATORIE, Sc=182mp, Sd=437mp



NR. INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA UTILA (MP)
1	GR. SANITAR	1.04
2	GR. SANITAR	1.04
3	MAGAZIE	6.10
4	HOL	3.24
5	HOL	12.02
6	MAGAZIE	4.60
7	MAGAZIE	8.80
8	CAMERA LENJERIE-CROITORIE	7.80
9	SPALATORIE	39.73
10	CABINET PSIHOLOGIC	13.65
11	HOL+CASA SCARII	23.80
Suprafata Utila = 121.82 mp		
Suprafata Construita =182 mp		

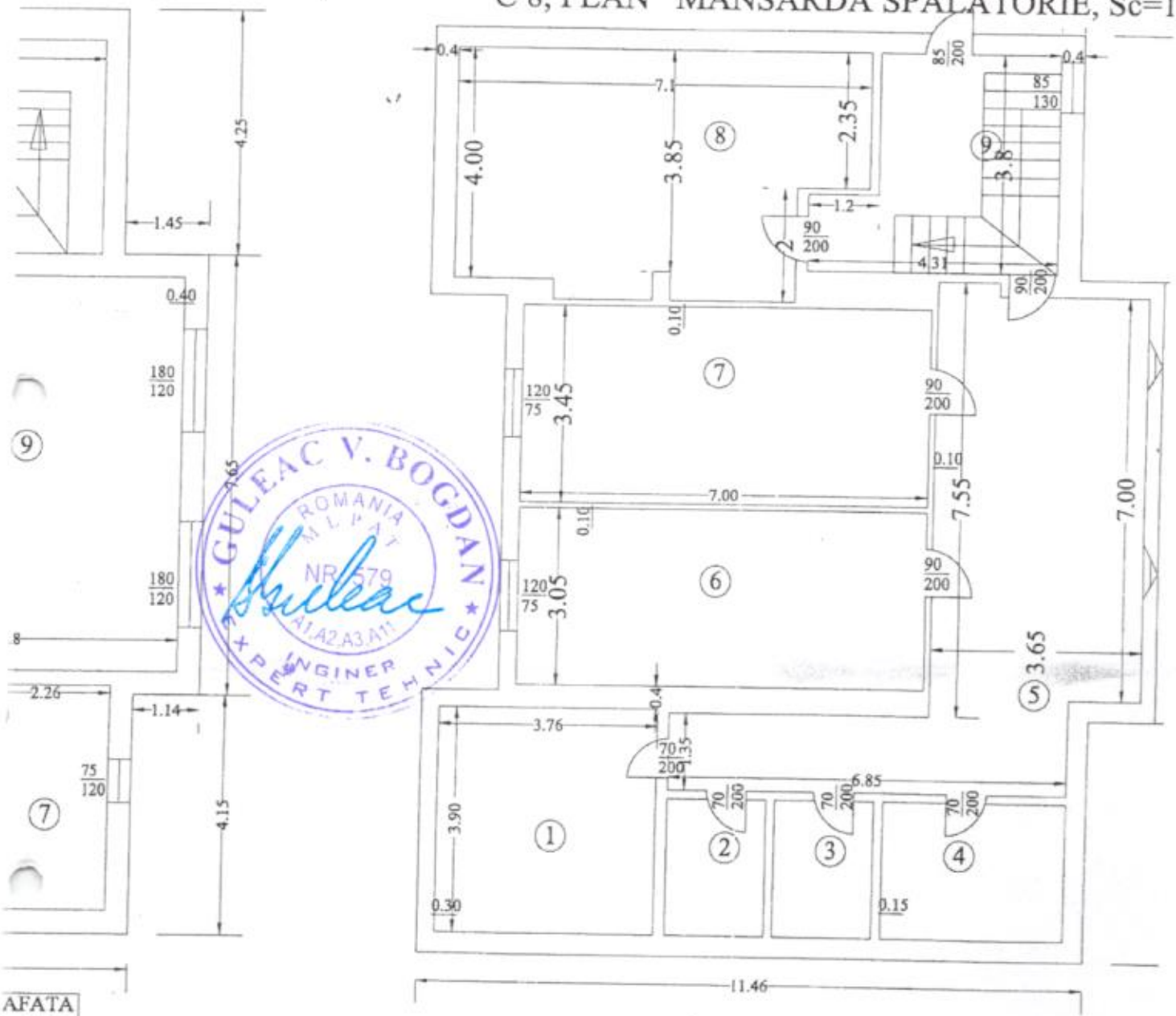
GULEAC V. BOGDAN
ROMANIA
EXPERT TEHNIC

OBILULUI :COMUNA POIENARII BURCHII ,INTRAVILAN TATARAI ,TARL

Sc=182mp, Sd=437mp

SCARA 1:100

C 8, PLAN MANSARDA SPALATORIE, Sc=1



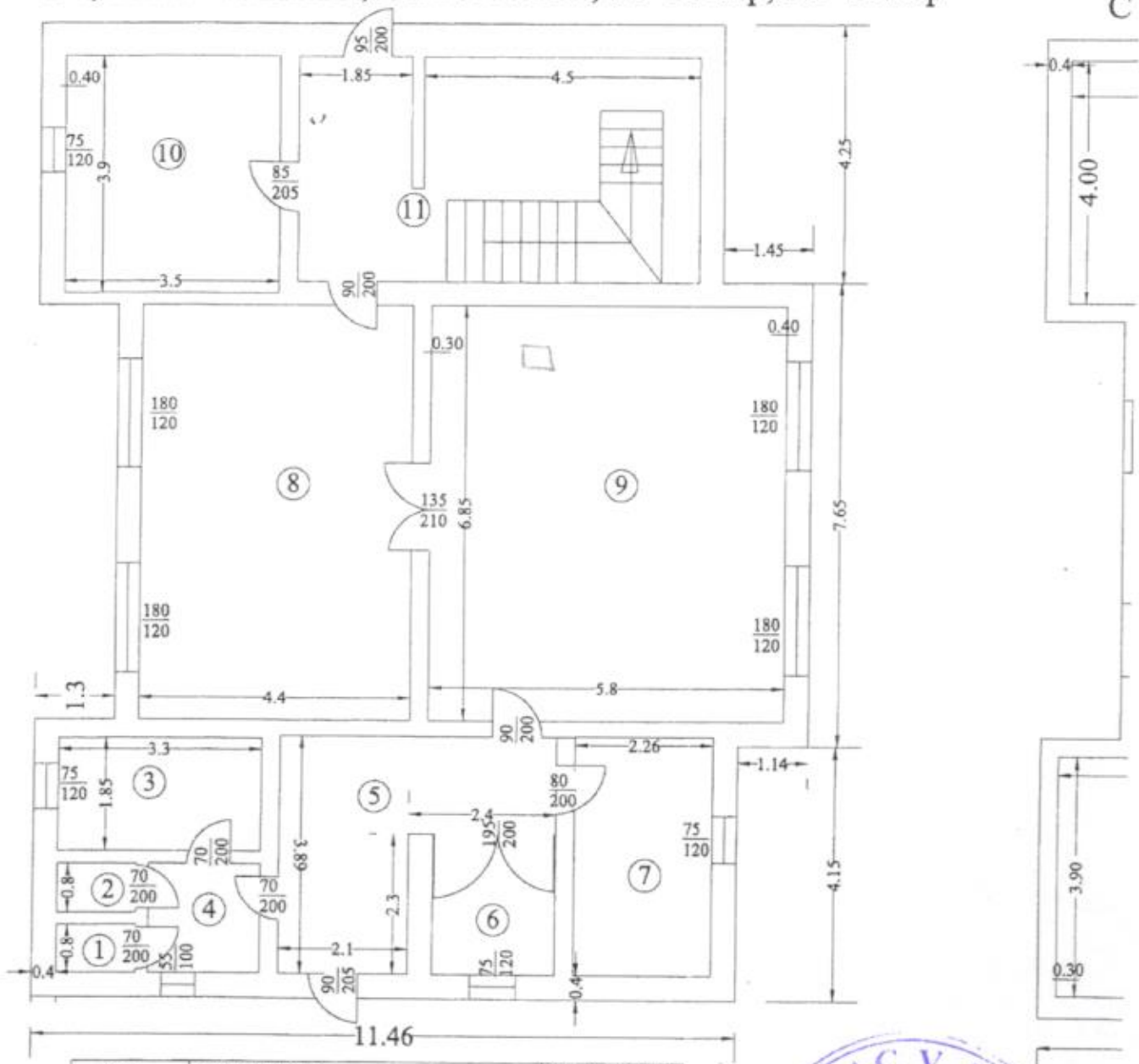
NR. INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA UTILA (MP)
1	BAIE	14.65
2	GR. SANITAR	4.00
3	GR. SANITAR	4.00
4	OFICIU	7.40
5	HOL	38.75
6	DORMITOR	21.35
7	DORMITOR	24.15
8	LEAVING	27.64
9	HOL+CASA SCARII	13.41
Suprafata Utila = 155.34 mp		
Suprafata Construita =182 mp		

ADRESA IMOBILULUI :COMUNA POIENARI

S(

C

C 8,PLAN PARTER,SPALATORIE, Sc=182mp, Sd=437mp



NR. INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA UTILA (MP)
1	GR. SANITAR	1.04
2	GR. SANITAR	1.04
3	MAGAZIE	6.10
4	HOL	3.24
5	HOL	12.02
6	MAGAZIE	4.60
7	MAGAZIE	8.80
8	CAMERA LENJERIE-CROITORIE	7.80
9	SPALATORIE	39.73
10	CABINET PSIHOLOGIC	13.65
11	HOL+CASA SCARII	23.80
Suprafata Utila = 121.82 mp		
Suprafata Construita =182 mp		

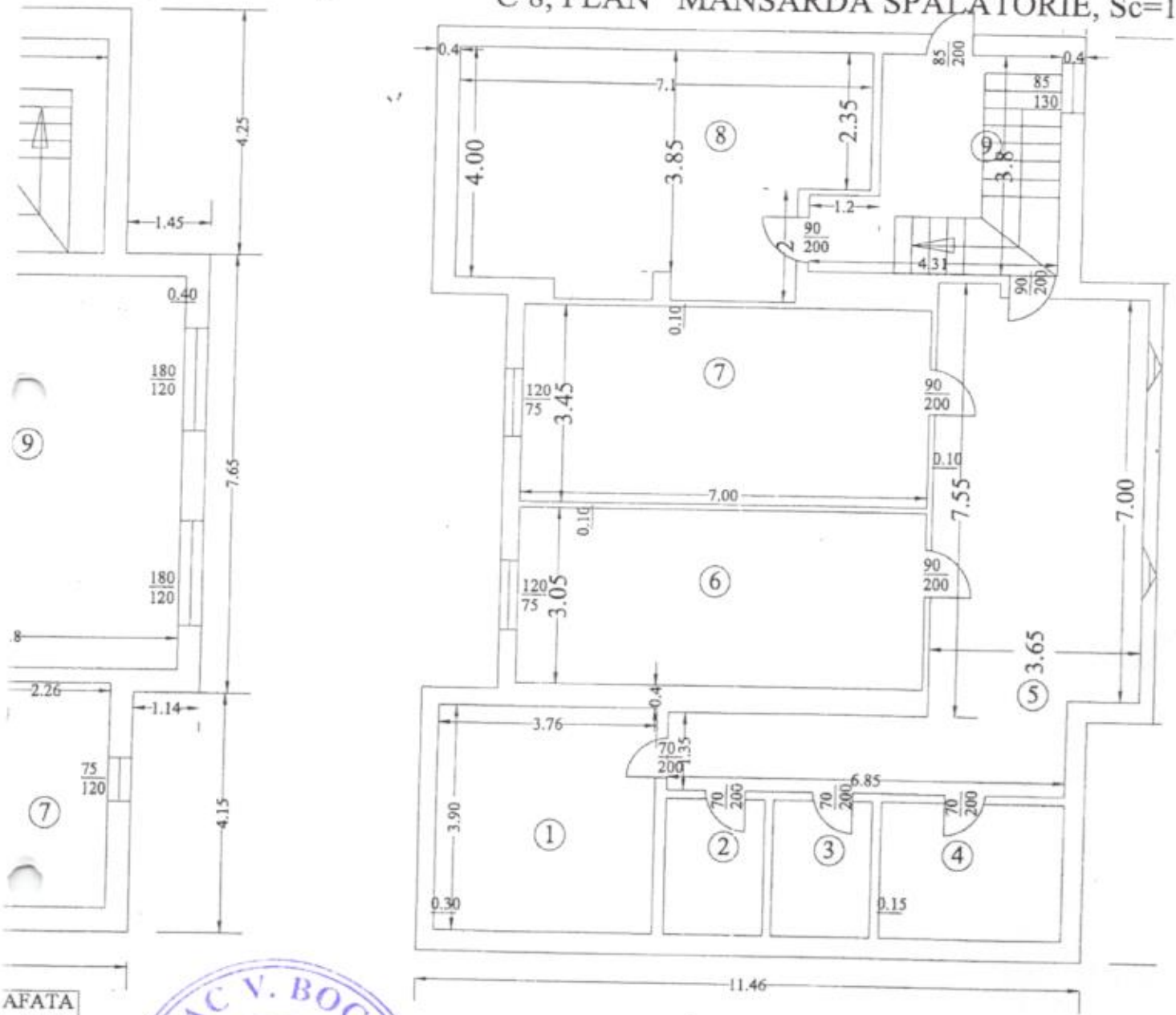
GULEAC V. BOGDAN
ROMANIA
NR. 579
EXPERT TEHNIC

OBILULUI :COMUNA POIENARII BURCHII ,INTRAVILAN TATARAI ,TARL

Sc=182mp, Sd=437mp

SCARA 1:100

C 8, PLAN MANSARDA SPALATORIE, Sc=1



NR. INCAPERE	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA UTILA (MP)
1	BAIE	14.65
2	GR. SANITAR	4.00
3	GR. SANITAR	4.00
4	OFICIU	7.40
5	HOL	38.75
6	DORMITOR	21.35
7	DORMITOR	24.15
8	LEAVING	27.64
9	HOL+CASA SCARII	13.41
Suprafata Utila = 155.34 mp		
Suprafata Construita =182 mp		

GULEAC V. BOGDAN ROMANIA MIPAT NR. 579 EXPERT TEHNIC

MINISTERUL ONCGC