

FAZA: RAPORT DE EXPERTIZĂ NR.462/2020

**OBIECTIV: DEMOLARE CASA DE PIATRA,
COMUNA MALNAS BAI,
JUDETUL COVASNA**

Sc. Pop. de Brk si Metesni pt.

**Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN COVASNA
SI CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI
MALNAS BAI**

Proiectant : S.C. TOPO-DALPI S.R.L.

Expert tehnic: Drd. Ing. CRÂNGUȘ FLOREA

-2020-

BORDEROU GENERAL

A. PIESE SCRISE

1. Raport sintetic- Evaluare seismica
2. Memoriu tehnic – Raport de expertiză
3. Certificat de atestare expert tehnic

B. PIESE DESENATE

• Situația existentă- relevee:

- | | | |
|----|------------------|-----|
| 1. | Plan parter | A01 |
| 2. | Plan etaj | A02 |
| 3. | Plan invelitoare | A03 |
| 4. | Sectiunea a-a | A04 |
| 5. | Sectiunea b-b | A05 |



CUPRINS

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

CAP.1. OBIECTUL SI NECESITATEA EXPERTIZEI TEHNICE

- 1.1. Scopul Expertizei Tehnice
- 1.2. Acte normative vizand necesitatea Expertizei Tehnice
- 1.3. Date oferite de Expertiza Tehnica

CAP.2. DATE GENERALE PRIVIND CONSTRUCTIA

- 2.1. Numarul nivele
- 2.2. Destinatia
- 2.3. Conditii de amplasament
- 2.4. Forma, dimensiunile in plan si elevatie, modul de alcatuire al constructiei
- 2.5. Structura de rezistenta
- 2.6. Materiale utilizate
- 2.7. Degradarile si avriile constructiei

CAP.3. COLECTAREA DE INFORMATII PENTRU EVALUAREA STRUCTURALA

CAP.4. EVALUAREA CALITATIVA

- 4.1. Conditii privind configuratia structurala- Determinarea valorii indicatorului R1
- 4.2. Evaluarea stari tehnice a elementelor structurale- Determinarea valorii indicatorului R2
- 4.3. Evaluarea starii tehnice a elementelor nestructurale ale anvelopei
- 4.4. Determinarea indicatorilor R3 si incadrarea constructiei inn clasa de risc seismic
- 4.5. Interventii care sunt in atentia beneficiarului.
- 4.6. Masuri propuse in vederea repararii elementelor nestructurale ale anvelopei constructiei

CAP.5. CONCLUZII SI RECOMANDARI



Evaluare sesmica		Raport sintetic		
Denumirea lucrarii:	„ <i>DEMOLARE CASA DE PIATRA, COMUNA MALNAS BAI, JUDETUL COVASNA</i> ”			
Scopul expertizei:	Expertiza privind rezistenta si stabilitatea imobilului in regim de inaltime P+E pentrudemolarea acesteia			
Data expertizei:	24.04.2020			
Expert tehnic:	Drd.Ing.CRANGUS FLOREA	Legitimatie:	08404 /2010	
Adresa:	comuna Malnas Bai, judetul Covasna			
Categoria de importanta (HG 766/1997):				"C" - normala
Clasa de importanta si expunere la cutremur (P100-1)/2013:				III
Funciunea cladirii:	Casa			
Suprafata construita (mp):	272.23mp	Suprafata desfasurata (mp):	544.46mp	
Sistemul structural:	<p>Infrastructura Fundatii din piatra Soclu din piatra.</p> <p>Suprastructura Pereti exteriori din zidarie portanta de caramida ceramic plina de 30 cm grosime Pereti interiori din zidarie de caramida de 30-15cm grosime. Planseu peste parter din betonn armat si grinzi de lemn peste etaj . Acoperis de tip sarpanta din material lemnos. Invelitoare din tigla.</p>			
Componente nestructurale:	---			
Actiunea seismica (probabilitatea de depasire in 50 ani)	SLS	70%	SLU	20%
Verificarea la starea limita ultima:				
Metodologia de evaluare prin calcul folosita (P100-3)		1	2	3
Gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica R1 :		59%	CRsII	
Gradul de afectare structurala R2 :		61%	CRsII	
Gradul de asigurare structurala seismica R3 :		<65%	CRsII	
Clasa de risc seismic a constructiei:	I	II	III	IV
Descrierea clasei de risc seismic:	Aceasta clasa de risc seismic corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.			
Verificarea la starea limita de serviciu:	Nu este cazul.			



<p>Concluzii:</p>	<p>In urma verificarilor efectuate la corpul de cladire CASA DE PIATRA, comuna Malnas Bai situata in judetul Covasna, se constata ca, aceasta constructie nu are asigurate rezistenta mecanica si stabilitatea necesare conform cu normativele si standardele in vigoare.</p> <p>Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic II (CRsII), constructie care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.</p> <p>In consecinta pentru aducerea obiectivului analizat la o incadrare intr-o clasa de risc seismic care ar asigura siguranta si stabilitatea in exploatare ar fi necesare o serie de interventii cu un grad ridicat de complexitate care nu ar justifica din punct de vedere economic implementarea acestuia.</p> <p>Ca urmare a rezultatelor analizei efectuate prin prezenta Expertiza Tehnica recomandam demolarea acesteia. Prin aceasta solutie se elibereaza si amplasamentul respectiv, acesta putand fi utilizat ulterior pentru edificarea lucrari care sa corespunda cerintelor actuale de stabilitate si siguranta in exploatare.</p>			
<p>Necesitatea lucrarilor de interventie structurala:</p>	<p>DA</p>		<p>NU</p>	
<p>Clasa de risc seismic dupa efectuarea expertizei tehnice</p>	<p>I</p>	<p>II</p>	<p>III</p>	<p>IV</p>



RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

CAP. 1. OBIECTUL SI NECESITATEA EXPERTIZEI TEHNICE

1.1.Scopul expertizei tehnice:

Expertiza tehnica s-a elaborat pe baza prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii si ale "Regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare,interventiile in timp si postutilizarea constructiilor" aprobat cu HGR nr.766/1997.

Scopul prezentei expertize tehnice este analiza structurii de rezistenta a cladirii analizate- casa de piatra din comuna Malnas Bai, judetul Covasna in regim de inaltime P+E, din punct de vedere al asigurarii cerintei esentiale „rezistenta mecanica si stabilitate", in vederea realizarii lucrarilor de demolare.

La cererea beneficiarului,sunt solicitate informatii cu privire la starea constructiei existente si masurile necesare a fi luate, la nivelul structurii de rezistenta, privind rezistenta mecanica si stabilitatea imobilului analizat.

Toate aceste masuri se vor materializa prin lucrari ce se vor efectua numai in conditiile de asigurare a nivelului de siguranta in conformitate cu prevederile reglementarilor in vigoare.

Conform art. 21 din Legea nr. 10/18.01.1995 privind calitatea in constructii, investitorii - persoane fizice sau juridice- care finanteaza lucrari de interventie la obiectivele existente au obligatia de a proceda la expertizarea constructiilor de catre specialisti atestati, in situatia in care se au in vedere executarea unor lucrari de reconstruire, consolidare, transformare , extindere, desfiintare partiala sau reparatii si demolari .

Expertiza ce va fi intocmita are menirea de a stabili conditiile tehnice in care solicitarea beneficiarului este realizabila astfel incat rezistenta, stabilitatea locala si generala a constructiei sa nu fie prejudiciate.

Au fost cercetate conditiile de amplasament, alcatuire si functionalitate, particularitatile structurale de alcatuire (sistemul structural, tipul de fundatii, dimensiunile generate si alcatuirea sectiunilor elementelor structurale, proprietatile mecanice ale materialelor constituyente), eventualele defecte de calitate a materialelor si/sau deficiente de alcatuire a elementelor, natura si amploarea degradarilor structurale si a modului de utilizare planificat al constructiei .

De asemenea, s-a procedat la analiza starii de degradare a subansamblurilor structurale, in functie de cauzele care au generat-o (actiuni statice si dinamice exercitate, calitatea materialelor de constructie, conditii de executie etc.).

Constructia expertizata nu este inregistrata in Lista Monumentelor istorice.

Expertiza tehnica se efectueaza de catre expert tehnic Drd. Ing. Crangus Florea, atestat pentru cerinta „A1” (rezistenta si stabilitate), posesor al Certificatului de atestare seria U, nr. 08404/11.08.2010.

Raportul de evaluare seismica, care insumeaza **expertiza tehnica, se va anexa la inceputul prezentei Expertize tehnice.**

1.2. Acte normative vizand necesitatea expertizei tehnice:

- Legea nr. 10/95 privind calitatea in constructii
- H.G. 925/95 si P100/3-08 privind modul de elaborare al expertizelor tehnice
- SR 11100/1-1993-Macrozonarea seismica a teritoriului Romaniei
- CR0/2012- Cod de proiectare. Bazele proiectarii constr. Ordinul MDRT nr.153O din 23.08.2012 si publ. in Monitorul Oficial al Romaniei partea I,nr.647 bis din 11 septembrie2012
- P 100-1/2013- Cod de proiectare seismica-partea I-a prevederi de proiectare cladiri
- P 100-3/2008- Cod de proiectare seismica-partea III-a prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente
- CR-1-1-4/2012 Cod de Proiectare, evaluare actiunii zapezii asupra constructiilor
- CR 1-1-3/2012 Cod de Proiectare, bazele proiectarii si actiunii constructiilor. Actiunea vantului
- SREN1990:2004/NA: 2006 EUROCOD:Bazele proiectarii structurilor ANEXA NATIONALA cu CRO/2012 Bazele proiectarii structurilor in constructii Clasificarea si gruparea actiunilor
- STAS 6054-85 Adancimi maxime de inghet
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 EUROCOD1: actiuni asupra constructiilor Greutati specifice.greutati proprii.incarcari din Exploatarea pentru constructii ANEXA NATIONALA
- SR EN 1991-1-3:2005/NA: 2006 EUROCOD1: actiuni asupra constructiilor. Incarcari date de zapada ANEXA NATIONALA cu CR1-1-3/2012



Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, Cu modificarile si completarile date prin Od.MDLPL NR. 1655/05.09.2012

- SREN 1992-1-1;2004- Proiectarea structurilor de b. Partea 1-1: reguli generale si reguli pentru cladiri
- SREN 1992-1-1 ;2004/NB:2008 Proiectarea structurilor de beton Partea 1-1: reguli generale si reguli ptr.cladiri ANEXA NATIONALA
- SREN1995 -1-1.2004/A1.2008 EUROCOD5.Proiectarea structurilor de lemn; Partea 1-1:Generalitati,reguli commune si reguli pentru cladiri.
- SREN1995 -1-1:2004/AC:2006 EUROCOD5.Proiectarea structurilor de lemn.Partea 1-1 :Generalitati,reguli commune si reguli pentru cladiri.
- SREN1995 -1-1:2004/NB:2008- EUROCOD5.Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1 :Generalitati,reguli commune si reguli pentru cladiri. Anexa National
- SREN 1996-1-1:2006 Proiectarea structurilor de zidarie Partea 1-1-Reguli generale pentru constructii de zidarie armata si nearmata
- SREN 1996 -1-1:2006/NB:2008 Proiectarea structurilor de zidarie Partea 1-1-Reguli generale pentru constructii de zidarie armata si nearmata ANEXA NATIONALA
- SREN 1996-2:2006 Proiectarea structurilor de zidarie Partea 2-Proiectare,alegerea materialelor si Executie zidarie
- SREN 1996 -2:2006/NB:2008: Proiectarea structurilor de zidarie Partea 2-Proiectare,alegerea materialelor si Executie zidarie ANEXA NATIONALA
- SREN 1996-3:2006 Proiectarea structurilor de zidarie Partea 3-Metode de calcul simplificate pentru Constructii de zidarie nearmata
- SREN 1996-3:2006/NA:2008: Proiectarea structurilor de zidarie Partea 3-Metode de calcul simplificate pentru Constructii de zidarie nearmata ANEXA NATIONALA
- CR 6- 2013 - Cod de proiectare pentru structuri de zidarie
- NP112/2004- Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa aprobat cu Od.MTCT nr.275 din 23.02.2005
- SR EN 998-1/2004- Specificatii ale mortarelor pentru zidarie:partea 1: Mortare pentru tencuire si gletuire
- SR EN 998-2/2004- Specificatii ale mortarelor pentru zidarie partea 2-Mortare pentru zidarie

- SR EN 771-1/2003 - Specificatii ale elementelor pentru zidarie.parteal elemente pentru zidarie de argila arsa
- NP074/2007- Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii
- P 136/1995- Principii generale privind metodologia de zonare geotehnica a teritoriului Romaniei
- SREN 13331-2:2004- Sisteme pentru sprijinirea santurilor. Partea 2 : Evaluare prin calcul si incercare
- GP 014-1997- Ghid de proiectare.Calculul terenului de fundare la actiuni seismice in cazul fundarii directe
- SR 388/1995 - Standard pentru ciment CEM I 32,5 R
- SREN 197-1:2002- Ciment.partea 1: Compozitie,specificatii si criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
- SR 6232/1996- Standard pentru cimenturi.adaosuri minerale si aditivi
- ST 009/1996- Specificatie tehnica privind cerintele si criteriile de performanta pentru produse din otel utilizate ca armaturi in structuri din beton
- ST 031/2000- Specificatie tehnica privind cerintele de calitate pentru prepararea.transportul si punerea in opera a betonului
- C16/1984- Normativ pentru executia lucrarilor de constructii pe timp friguros
- C254-2017- Indicativ privind cazuri particulare de expertizare tehnica a cladirilor pentru cerinta fundamentala “rezitenta mecanica si stabilitate”.
- NE 012-1/2007- Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat-parte 1 prod.betonului
- NE 012-2/2010- Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat-parte 2 exec, lucrarilor
- P130/1999- Normativ pentru urmarirea comportarii in timp a lucrarilor
- C130/1978- Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor
- SR EN ISO 9001/2008- Model pentru Asigurarea Calitatii in proiectare, dezvoltare,productie,montaj si service.
- Legea nr. 10/1995- Privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile din HG nr.498/2001 si Legea nr.123 din 05.05.2007



- HGnr. 766/1997- Reglementari privitoare la asigurarea calitatii constr si urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completarile si modif.din H.Gnr.675 din 03.07.2002

- Od.MDRLnr.596/2009- Lista standardelor romane care transpun standarde europene armonizate si a specificatiilor recunoscute in domeniul produselor ptr.constructii

- Legea nr.50/1991 - privind autorizarea executarii lucrariior de constr. republicata in 2004 impreuna cu Normele Metode de Aplicare a Ordinului MTCT nr.1430/2005, impreuna cu OUG nr.214/2008 pentru modificarea si completarea legii nr.50/1991 impreuna cu Ordinul MDRL nr. 119 din 26.02.2009 privind modificarea si completarea Normelor Metodologice de aplicare

-OG.nr.20/1994- Masuri pentru reducerea riscului seismic al constructiunii existente republicata prin Legea nr. 195/2007 ,modificata si completata cu OGnr.62/2003 si cu OG nr.14/2006

1.3. Date oferite de expertiza tehnica

- evaluarea calitativa a constructiei in ceea ce priveste conformarea structurala a acesteia precum si stabilirea nivelului de performanta a structurii la actiuni seismice (incadrarea constructiei in clasa de risc seismic) precum si la alte tipuri de actiuni (actiuni gravitationale, actiuni climatice, actiuni provocate de tasari diferite)

- verificarea starii tehnice a constructiei si a modului de comportare in timp a acesteia



CAP. 2. DATE GENERALE PRIVIND CONSTRUCTIA

2.1. Nr. de nivele: casa de piatra-2 nivele (P+E)

2.2. Destinatia: casa.

2.3. Conditii de amplasament:

Terenul este situat în intravilanul comunai Malnas Bai, judetul Covasna.

Terenul are o suprafata de 684.00mp.

In incinta terenului se afla obiectivul studiat cu functiunea decasa identificat conform Extrasului de Carte Funciara 23047 prin nr. cad. 23047, comuna Malnas Bai, judetul Covasna.

Elementele caracteristice privind amplasarea clădirii sunt următoarele:

- Zona de expunere la risc seismic - conform normativului P100-1/2013 "Cod de proiectare seismica -Prevederi de proiectare pentru cladiri", amplasamentul se incadreaza in zona seismica D, caracterizata prin coeficientul $K_s = 0,20$, perioada de colt $T_c = 0.7$ sec. si acceleratia terenului pentru proiectare (componenta orizontala a miscarii terenului) $a_g = 0,20$ g (pentru un interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani).

- Prin aplicarea prevederilor din prescripțiile P100-1/2013 și SREN 1990:2004/NA 2006 clasa de importanță a construcției analizate este III cu coeficientul de importanță $\alpha=1.0$.

- Categoria de importanță a construcției analizate, stabilită pe baza prevederilor HG 766/1997 și în acord cu metodologia aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/2.10.1995 este "C".

- Din punctul de vedere al încărcărilor climatice, zona în care se găsește construcția analizată are următorii parametri de calcul:

- Valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului, modificată pe 10 minute, corespunzătoare intervalului de recurență $IMR = 50$ ani (cu probabilitate anuală de depășire 2%) conform prescripției Cod de Proiectare CR-1-1-4/2012 este $g_{ref} = 0.7$ Kpa.

- Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol corespunzătoare intervalului de recurență $IMR = 50$ ani (cu probabilitate de depășire 2%) conform prescripției Cod de Proiectare CR 1-1-3/2012 este $S_{ok} = 2.5$ KN/m²

- Zona climatică în care este amplasată clădirea: II conform hărții de zonare climatică a României (fig A1 din SR 1907-1). Clima este temperat-continentală, cu ierni destul de reci, frigul menținându-se pe o perioadă destul de mare, respectiv 5-6 luni pe an, cu brume târzii de primăveră și timpurii de toamnă, cu urmări nefavorabile pentru agricultura și transporturi care determină scăderea accentuată a temperaturii aerului și formarea cetii.

- Geologia: Terenul menționat este plan, face parte din Depresiunea Brașovului (Tara Barsei) care este cea mai întinsă din depresiunile intramontane, luând naștere prin afundarea unei părți din flisul de curbura a Carpaților Orientali. Depresiunea Barsei constituie un complex de depozite aluviale în care se pot distinge câmpii de acumulare fluvio-lacustre și pluvio-oluviale. Din punct de vedere litologic depozitele menționate de grosimi mari, sunt formate din pietrisuri cu nisip și intercalări de orizonturi de argile nisipoase, nisipuri prafoase, argile prafoase fin nisipoase, etc. Din punct de vedere hidrogeologic în depresiunea Barsei se pot distinge trei unități acvifere care diferă după modul de circulație a apei și anume:

- acviferul de adâncime
- acviferul intermediar
- acviferul freatic

Acviferul freatic are răspândirea cea mai mare, este cunoscut în depozite ce aparțin Cuaternarului-pietrisuri cu nisip și este situat la adâncime mare 30-40m. Alimentarea acviferului se realizează din precipitații și din rețeaua hidrologică locală, având direcția de curgere orientată aproximativ SV-NE.

- Adâncimea maximă de îngheț în zona de amplasament este -1.10 m conform STAS 6054-85 și NP 112/2014-Anexa C.
- Gradul de expunere la vânt: adăpostită.
- Modul de asigurare a utilitatilor: au fost asigurate racordările construcției la rețelele edilitare existente în zona.

2.4. Forma, dimensiunile în plan și elevație, modul de alcătuire al construcției

- funcțiunea actuală a construcției –casă
- forma în plan – poligonală (în forma de L) ;
- dimensiuni maxime la teren: 16.62m x 23.84m ;
- regimul de înălțime este de P+E;



- inaltimea de nivel: $h=3.25\text{m-P}$, 2.80m-E ;
- inaltimea utila : $h=3.05\text{m-P}$; 2.60m-E ;
- inaltime streasina $H_{\max}=+5.76\text{m}$ fata de cota ± 0.00 considerata fata superioara a pardoselii de la parter;
- inaltimea maxima constructie $H_{\max}=9.31\text{m}$;
- cota terenului amenajat la -0.20 fata de cota finite a pardoselii la parter;
- cota ± 0.00 este fata finisata a pardoselii parterului;
- cota -0.10 este cota pardoselii din beton a parterului;
- cota $+3.25$ este fata finisata a pardoselii etajului;
- cota $+6.05$ este cota planseului peste etaj;
- suprafata construită $S_c=272.23\text{mp}$;
- suprafata desfășurată $S_d=544.46\text{mp}$;
- procentul de ocupare al terenului este: $\text{POT}=39.80\%$;
- coeficientul de utilizare al terenului este: $\text{CUT}=0.80$;

Constructia se incadreaza in CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (conform HG nr. 766/1997) si CLASA "III" DE IMPORTANTA (conform normativului P100-1-/2013).

Din punct de vedere functional cladirile sunt alcatuite astfel:

PARTER ($S_c=272.23.00\text{mp}$)

- antreu $S=4.30\text{mp}$
- ct $S=3.70\text{mp}$
- casa scarii $S=7.23\text{mp}$
- camera $S=17.69\text{mp}$
- camera $S=17.69\text{mp}$.
- camera $S=17.91\text{mp}$.
- camera $S=17.91\text{mp}$.
- camera $S=18.00\text{mp}$.
- camera $S=18.00\text{mp}$.
- camera $S=18.14\text{mp}$.
- camera $S=18.14\text{mp}$.
- camera $S=23.85\text{mp}$.
- camera $S=23.85\text{mp}$.



ETAJ (S=272.23mp)

- casa scarii S=4.47mop
- baie S=7.51mp
- hol S= 41.45mp
- camera S=17.15mp
- camera S=15.32mp.
- camera S=15.70mp.
- camera S=16.20mp.
- camera S=16.45mp.
- camera S=15.85mp.
- camera S=15.82mp.
- camera S=22.09mp.
- camera S=14.09mp.
- camera S=13.96mp.

Peretii de inchidere sunt realizati din pereti portanti din caramida ceramica plina. Acestia prezinta un grad mare de deteriorare.

Finisajul exterior al constructiei este alcatuit din tencuiala ,tamplarie din lemn degradate.

Constructia are prevazut un acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla.

Finisajele interioare sunt obișnuite:

- zugraveli cu lavabil pe tencuieli driscuite
- pardoseală parchet laminat si gresie
- placaje faianta in bucatarie
- tamplarie din metal si PVC.

Finisajele actuale se găsesc într-o stare relativă de degradare, necesitând a fi înlocuite.

Constructia nu a mai fost intretinuta corespunzator in ultimii ani, cu lucrari de reparatii curente neexecutate la timp si cu zugraveli si vopsitorii foarte vechi.

In acest moment cladirea este dezafectata.

Constructia se afla intr-o stare avansata de degradare, prezentand un risc de prabusire.



2.5. Structura de rezistenta

Infrastructura

Fundatii din piatra

Soclu din piatra.

Suprastructura

Pereti exteriori din zidarie portanta de caramida ceramic plina de 30 cm grosime

Pereti interiori din zidarie de caramida de 30-15cm grosime.

Planseu peste parter din beton armat si grinzi de lemn peste etaj .

Acoperis de tip sarpanta din material lemnos.

Invelitoare din tigla.

2.6. Materiale utilizate

- piatra- fundatii
- piatra- soclu
- beton – planseu peste parter
- pereti exteriori si interiori de compartimentare din caramida plina
- grinzi de lemn –planseu peste etaj
- elemente de lemn ecarisat – sarpanta
- tigla – invelitoare

2.7. Degradările și avariile construcției

Materialele folosite pentru realizarea obiectivului analizat nu mai corespund normativelor si standardelor actuale care impun asigurarea rezistentei si sigurantei in exploatare a constructiilor conform Legii 10/1995.

Din observatiile efectuate au rezultat urmatoarele:

- In decursul exploatarei sale asupra cladirii nu au fost efectuate interventii care sa-i imbunatatesca caracteristicile structurale tinand cont de faptul ca vechimea constructiei este relativ mare

- Starea tehnica a structurii de rezistenta a cladirii nu mai este corespunzatoare , prezentand avarii de genul fisuri sau crapaturi ale peretilor si tavanelor;

- Peretii nu mai prezinta garantia preluarii si transmiterii in mod corespunzator a eforturilor la infrastructura obiectivului



- Deasemenea s-a observat in zonele cu tencuiala cazuta o tesere necorespunzatoare a elementelor componente din pereti
- Placa peste parter este realizata din beton neasigurand existenta unei saibe orizontale corespunzatoare
- Constructia nu respecta prevederile cu privire la conceptia si alcatuirea antiseismica in vigoare.
- Constructia prezinta crapaturi si infiltratii de apa de la acoperis, depuneri locale de saruri in suprafata , pete de mucegai care favorizeaza pulverizarea stratului de finisaj si desprindera stratului de tencuiala la interior.
- Lipsa unui sistem adecvat de dirijare a apelor pluviale a produs fenomene de eroziune.
- La exterior, prin evaporarea rapida in suprafata a aparut fenomenul de subflorescenta (cristalizare de saruri in profunzime, la limita dintre caramida si tencuiala), fapt care a determinat desprinderea de suport a stratului de tencuiala pe intreaga suprafata a fatadelor cladirii.
- Tamplaria este din lemn, dar din pricina eroziunii peretilor nu confera o etanseitate termica eficienta, iar cele din metal nu sunt inchise bine la imbinari.
- Prezinta degradari nu numai la finisaje (fisuri, degradari, igrasii) ci si la elementele structurale (crapaturi, rupturi, infiltratii).

Cumulul acestor degradari si avarii ar impune pentru aducerea constructiei la o incadrare seismica corespunzatoare o serie de lucrari de interventie de o complexitate majora, cu costuri extrem de ridicate care nu ar justifica investitia necesara.

Ca atare se recomanda demolarea cladirii.



CAP. 3. COLECTAREA INFORMATIILOR PENTRU EVALUAREA STRUCTURALA

Conform Codului P100/3-08, pct. 4.3.1 (tab. 4.1) in vederea evaluarii structurii constructiei se aplica „**nivelul de cunoastere**” **KL1** (cunoastere limitata). Utilizarea acestui nivel de cunoastere a presupus efectuarea de catre expertul tehnic a urmatoarelor verificari si investigatii la constructia existenta:

- Stabilirea geometriei structurii:
 - s-a efectuat releveul constructiei de catre S.C. TOPO DALPI S.R.L.
 - s-a efectuat verificarea vizuala a constructiei.
- Stabilirea modului de alcatuire a elementelor structurale si nestructurale:
 - s-au utilizat datele din releveele efectuate de S.C. TOPO DALPI S.R.L.
- Stabilirea calitatii materialelor utilizate:
 - nu s-au efectuat incercari in situ pentru determinarea caracteristicilor materialelor
 - se iau in considerare caracteristicile materialelor in acord cu normativele valabile in perioada respectiva.

CAP. 4. EVALUAREA CALITATIVA

Conform Codului P100/3-08, pct. 6.7, pentru constructii cu pereți structurali din zidărie nearmată sau din zidărie confinată, cu planșee din beton armat sau cu planșee fără rigiditate semnificativă în plan orizontal, indiferent de zona seismica se poate aplica in vederea evaluarii constructiei la actiuni seismice „**metodologia de nivel I**”. Investigarea se efectueaza conform anexei „B”, determinandu-se cei trei indicatori (R1, R2 si R3).

Stabilirea clasei de risc a construcțiilor

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face prin intermediul celor 3 indicatori R1, R2 si R3.

Conform P100-3/2008 riscul seismic pentru o constructie amplasata intr-o zona seismica se ia in considerare prin incadrarea in una din cele patru clase de risc seismic astfel:

Clasa R_s I, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime.

Clasa R_s II, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Clasa R_s III, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Clasa R_s IV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

Valorile celor trei indicatori se asociază cu o anumită clasă de risc și orientează inginerul evaluator în stabilirea concluziei finale privind răspunsul seismic așteptat și încadrarea într-o anumită clasă de risc seismic, precum și în stabilirea deciziei de intervenție.

Valorile R₁ asociate claselor de risc seismic sunt:

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R ₁			
< 30	30 – 60	61 – 95	96 – 100

Valorile R₂ asociate claselor de risc seismic sunt:

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R ₂			
< 40	40 – 70	71 – 95	96 – 100

Valorile R₃ asociate claselor de risc seismic sunt:

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R ₃ (%)			
< 35	36 – 65	66 – 95	95 – 100

4.1. Condiții privind configurația structurală - Determinarea valorii indicatorului R₁,

Determinarea gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R₁) s-a făcut printr-o apreciere calitativă detaliată, având în vedere următoarele aspecte:

I. Calitatea sistemului structural: pereți portanți din zidărie de cărămidă plină - 6 puncte



II. Calitatea zidariei: caramizi de calitate normala intr-un volum neomogen, tesere neomogena, grad ridicat de umplere cu mortar, exista zone slabite de slaturi, exista in mica masura zone slabite cu nise

- **4 puncte**

III. Tipul planseelor: planseu din beton peste parter si lemn peste etaj

- **10 puncte**

IV. Configuratia in plan: forma rectangulara geom etrica si structurala in pl an -**9 puncte**

V. Configuratia in elevatie: nu exista neuniformitate geometrica si structurala in plan

- **10 puncte**

VI. Distanțe între pereti: sistem structural cu pereti tip fagure

- **6 puncte**

VII. Elemente care dau mpingeri laterale: lipsa elementelor

-**10 pu ncte**

VIII. Tipul terenului de fundare si al fundatiilor: teren normal de fundare, fundatii continui din piatra

- **4 puncte**

R1= 6+4+10+9+10+6+10 +4=59 puncte

4.2. Evaluarea starii tehnice a elementelor structurale- determinarea indicatorului R2

I. Degradari produse de actiunea cutremurului – neindeplinire majora (25 puncte)

- exista fisuri si deformatii remanente in zone critice (plastic potentiate) ale peretilor

- exista fracturi si fisuri longitudinale deschise in pereti produse de eforturi de compresiune

- exista fisuri pronuntate in plansee

- exista degradari ale fundatiilor si ale terenului de fundare

II. Degradari produse de incarcari verticale – neindeplinire moderata (9 puncte)

- exista fisuri si degradari in campul elementelor orizontale de planseu



- exista degradari ale fundatiilor sau terenului de fundare

III. Degradari produse de incarcari cu deformatii - criteriu indeplinit (10 puncte)

- nu exista degradari produse de eforturi provenite din deformatii (tasarea reazemelor, contractii, actiunea temperaturii, curgerea lenta a betonului, etc.)

IV. Degradari produse de executie defectuoasa - neindeplinire moderata (8 puncte)

- la suprastructura s-au putut observa defecte de executie (degradari ale betonului, rosturi de lucru incorecte).

V. Degradari produse de factori de mediu - neindeplinire moderata (9 puncte)

- s-au sesizat degradari produse de factori de mediu (inghet-dezghet), agenti corozivi chimici sau biologici, etc. asupra betonului .
- tesere necorespunzatoare a zidariei de caramida.

$$R2 = 25+9+10+8+9 = 61$$

4.3. Evaluarea starii tehnice a elementelor nestructurale ale anvelopei

La elementele nestructurale aferente anvelopei constructiei (tencuieli si finisaje exterioare, soclu, etc.) s-au observat urmatoarele degradari:

- degradarea tencuielii exterioare si interioare

4.4. Determinarea indicatorului R3 si incadrarea constructiei in clasa de risc seismic

Aceasta constructie a fost proiectata si executata pe zona seismica de la acea perioada. Dupa Codul Codul P100/1-2013 comuna Malnas Bai, judetul Covasna se incadreaza la o zona seismica avand $a_g = 0,20g$. Ca atare in conditiile initiale de proiectare si luand in considerare degradarile structurale majore suferite de obiectiv pe parcursul timpului valoarea indicatorului este $R3 < 65\%$.

In conformitate cu prevederile Normativului P100/3-08 (actualizat), se stabileste incadrarea constructiei in clasa de risc seismic dupa cum urmeaza:

- indicatorul R1 = 59%; conform tab. 8.1 rezulta C.RsII
- indicatorul R2 = 61%; conform tab. 8.2 rezulta C.RsII
- indicatorul R3 <65%; rezulta C.RsII

Coroborand valorile date de cei trei indicatori cu starea tehnica a constructiei se admite incadrarea constructiei in clasa de risc seismic II (C.RsII). Aceasta clasa de risc seismic corespunde construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

4.5. Interventii efectuate la constructia existenta

Cumulul degradarilor si avariilor existente la cladirea studiata ar impune pentru aducerea constructiei la o incadrare seismica corespunzatoare o serie de lucrari de interventie de o complexitate majora, cu costuri extrem de ridicate care nu ar justifica investitia necesara. Ca atare se recomanda demolarea acesteia.

Demolarea se va executa folosind o metoda mixta, respectiv demolare manuala si demolare partial mecanizata (cu utilaje nespecifice).

La imobil se executa lucrari de demolare integrala a elementelor cladirilor in vederea desfiintarii totale. Demolarea constructiei se va face in doua etape succesive, respectiv intai se va realiza dezechiparea constructiei si apoi demolarea propriu- zisa.

Toate lucrarile de demolare prevazute se vor face in solutia „bucata cu bucata”, „element cu element de sus in jos”, incepand cu acoperisul, fiind cu totul interzisa inceperea demolarii de la baza constructiei.

Materialele dezafectate vor fi evacuate zilnic.

Unelete folosite sunt tarnacoape, baroase, rangi, lopeti.

Masini si utilaje folosite: buldozer pentru nivelarea terenului si incarcarea molozului, tractor cu remorca pentru transports materialelor.

4.6. Masuri care ar fi necesare asigurarii stabilitatii si sigurantei in exploatare a obiectivului analizat

Aceste masuri ar avea un mare grad de complexitate si nu s-ar justifica din punct de vedere economic.



CAP. 5. CONCLUZII SI RECOMANDARI

In urma verificarilor efectuate la corpul de cladire **CASA DE PIATRA**, comuna Malnas Bai situata in judetul Covasna, se constata ca, aceasta constructie nu are asigurate rezistenta mecanica si stabilitatea necesare conform cu normativele si standardele in vigoare.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic II (CRsII), constructie care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

In consecinta pentru aducerea obiectivului analizat la o incadrare intr-o clasa de risc seismic care ar asigura siguranta si stabilitatea in exploatare ar fi necesare o serie de interventii cu un grad ridicat de complexitate care nu ar justifica din punct de vedere economic implementarea acestuia.

Ca urmare a rezultatelor analizei efectuate prin prezenta Expertiza Tehnica recomandam demolarea acesteia. Prin aceasta solutie se elibereaza si amplasamentul respectiv, acesta putand fi utilizat ulterior pentru edificarea lucrari care sa corespunda cerintelor actuale de stabilitate si siguranta in exploatare.

Întocmit,
Drd. Ing. CRÂNGUȘ FLOREA
Expert tehnic atestat MDRT
Certificat de atestare nr. 0840





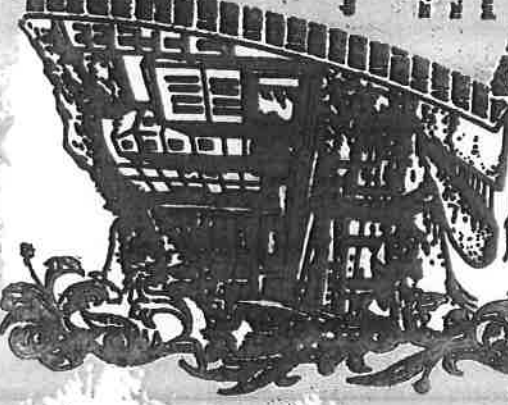
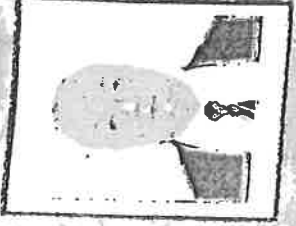
MINISTERUL DEVOITĂȚII
NACIONALE ȘI TURISMULUI

**CERTIFICAT
DE
ATESTARE
TEHNICO-PROFESIONALĂ**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 101/1995 privind calificarea în meserii, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1031/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, referitoare la meseriile tehnico-profesionale și specialitățile ce activează în meserii,

având ca referință nr. 0828/10.05.2010 a Comisiei din domeniul nr. 1002,

în baza consultării Comisiei de examinare nr. 1 ... conformației în Protocolul verbal nr. 3 / D.G.T.C. / 03.05.2010 se emite prezentul certificat.



Șeful
Măruțului

Data eliberării:

11.01.2010

Seria U Nr. 08404

D-nu/Dl. CRĂNGUL Ș. FLOREȘA

Cod numeric personal: 1410414000039

de profesie INGINEER, cu domiciliul în localitatea Sr. SIMPTEU
str. A.T. MĂSCĂREȘORĂȘTEȘTE nr. 139, bl. BC,
et. ap., județul /sectorul: BRĂȘOV

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: EXPERT TEHNIC

ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE
ASPECTE: ENERGETICE, TRANSPORTURI
MĂZURE, PĂLĂȘI ȘI DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ
CU SARCINA DIN BETAȘI, BETAȘI ARMAT, ZIDĂRII
LENN (A)

ÎN SPECIALITATEA: _____

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: ABILITATEA
MĂZURĂ ȘI STABILITATE (A)



MINISTERUL DEZAVANTAJELOR REGIONALE SI TURISMULUI

D-na / Dl. CRANGUS S. FLOREA

Cod numeric personal: 1470414080039

Profesie: INGINER

ATESTAT

Pentru competenta: EXPERT TEHNIC
In domeniile: CONSTRUCTII CIVILE, INSTALATII, ASPECTE TEHNICE, EMERGENTE, TELECOMUNICATI, MINIERE, ENERGETIC
In specialitatea: SI. DE SOLIDARITATE COMUNITARA
... ZIDARIE, LEMN... (SA)

Privind cerintele esentiale... SI. SISTEMELOR DE INZESTRI MECANICA

Director General... Stefania...
Sef serviciu/compartiment... EUGENIA TEBERESCU

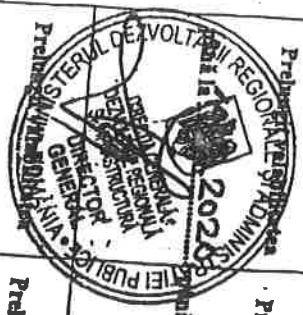


Data eliberarii: 11.08.2010

Prezenta legitime este valabila bucatii de certificari de atestare tehnico-profesionala emisa in baza Legii nr. 107/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare, si a Hotarârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea si functionarea M.D.R.T.

Seria U Nr. 08404

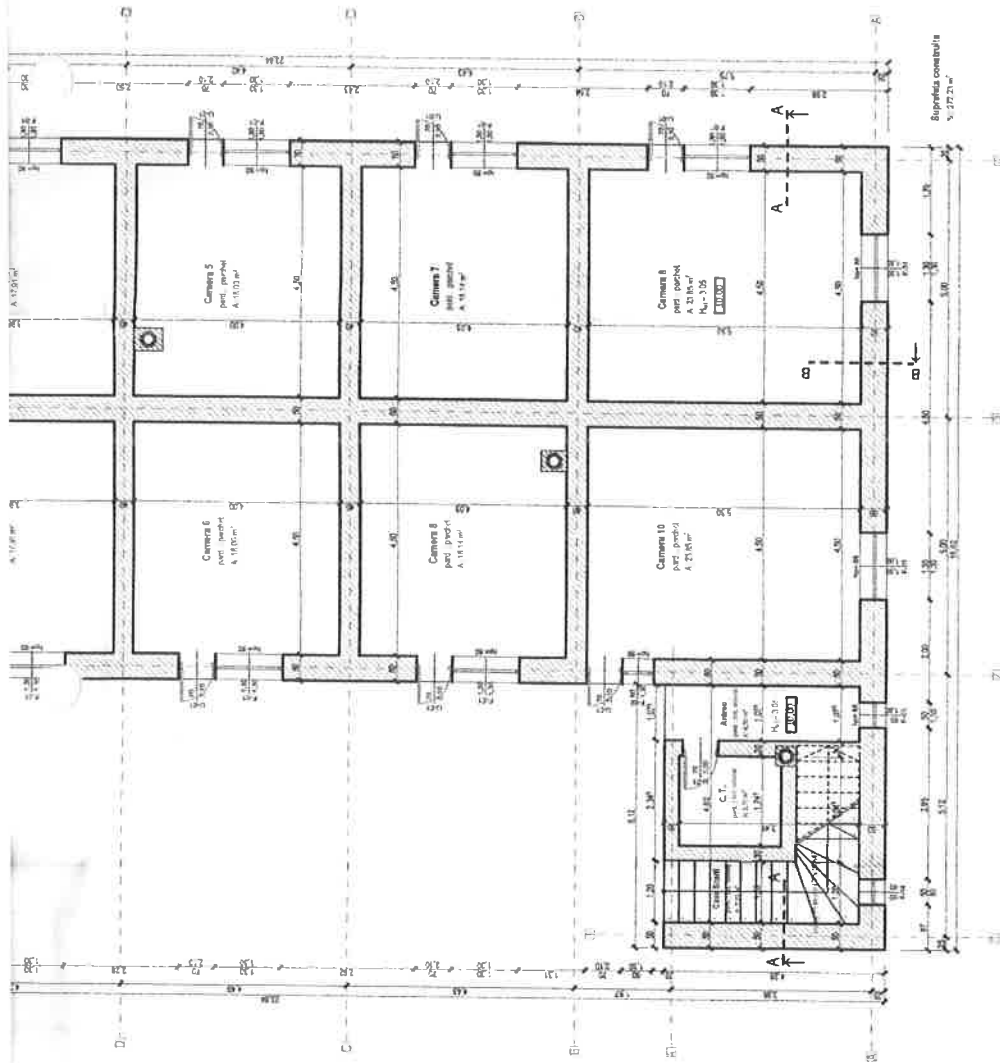
Prezentata legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

 <p>Prelungit valabilitatea până la</p>	<p>Prelungit valabilitatea până la</p>	<p>Prelungit valabilitatea până la</p>
<p>Prelungit valabilitatea până la</p>	<p>Prelungit valabilitatea până la</p>	<p>Prelungit valabilitatea până la</p>

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI**

LEGITIMAȚIE

Seria U Nr. 08404



LEGENDA

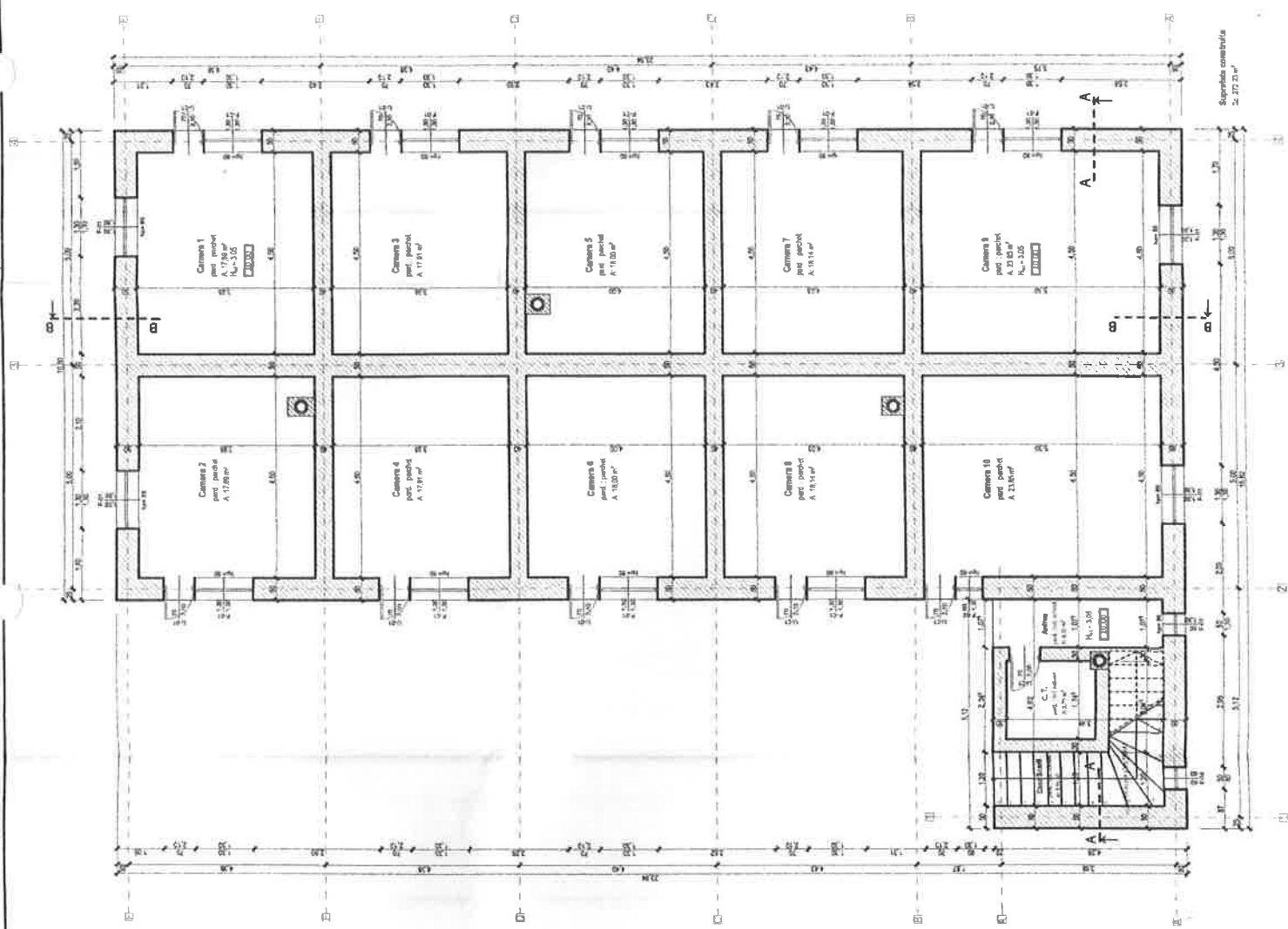
- 1. Pereti din Caramida plina 50, 40 si 30 cm - pereti portanti din zidarie de caramida ceramice pline, tip P63 grupa 1 (STAS 457-86); rezistenta la compresiune 10,8 N/mm²; mortar minim marca M5 (conform CR 6, fostul M50); toate rosturile zidariei vor fi umplute cu mortar.
- 2. Cos de fum

Lista Incaperi		
Nr.	Denumire incaperi	Aria
PLAN PARTER		
01	Camera 1	17,69
02	Camera 2	17,69
03	Camera 3	17,91
04	Camera 4	17,91
05	Camera 5	18,00
06	Camera 6	18,00
07	Camera 7	18,14
08	Camera 8	18,14
09	Camera 9	23,85
10	Camera 10	23,85
11	Anexa	4,30
12	C. T.	3,70
13	Casa Scarii	7,23
PLAN PARTER		

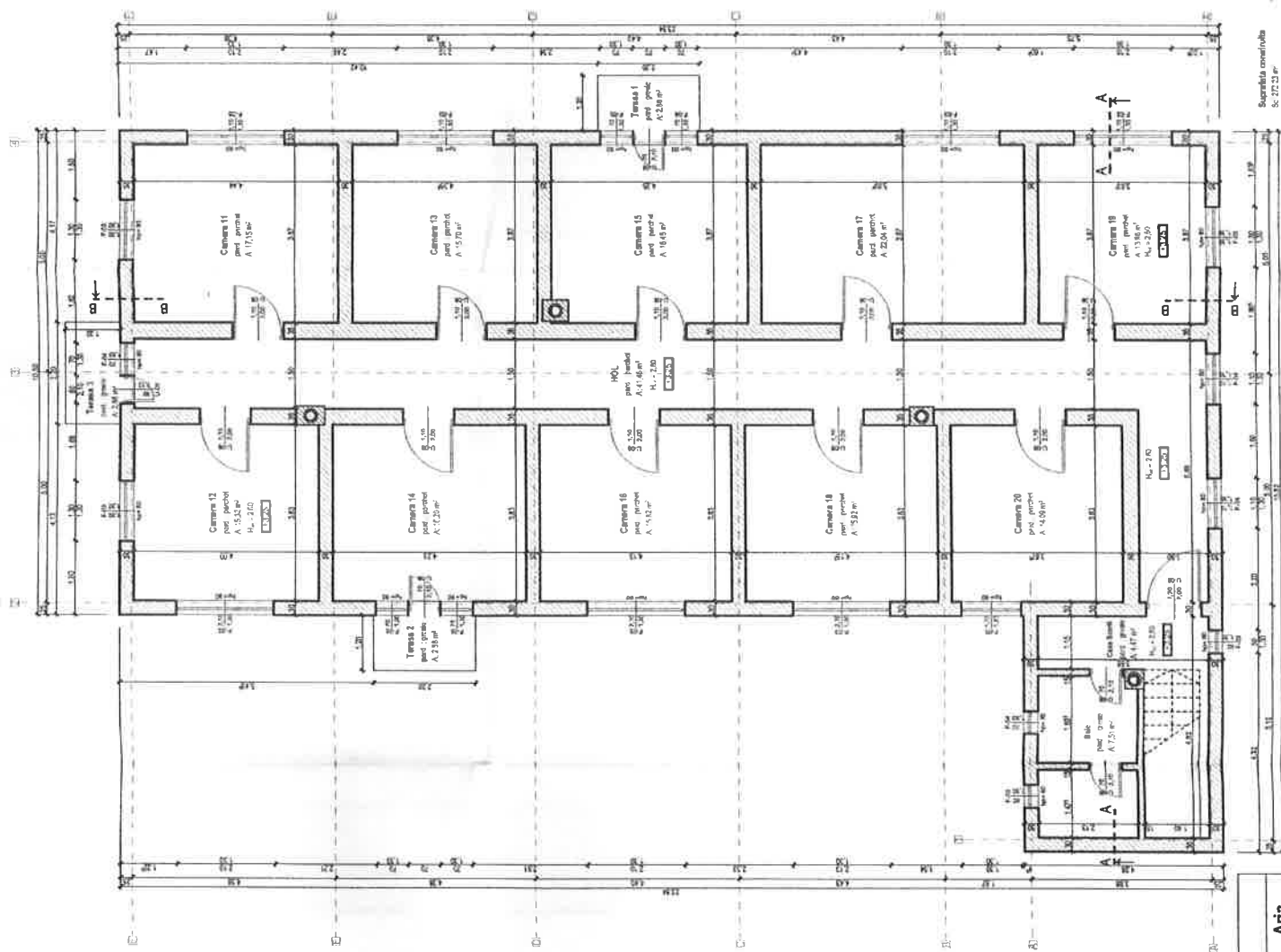


Casa Erikă Biroul Individual de Arhitectură - jud. Covasna, mun. Sântu Gheorghe, str. Vorele, nr. 5 - nr. 84/2009, ORD. ARH. BV - T.N.A. - 5608 PROIECTANT DE SPECIALITATE - CONTRACT NR. 1/2015	
VERIFICATOR/EXPERT	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA
NOME: TOPO - DALPI SRL Chilieni nr. 102, jud. Covasna 0751051863, alpamagy@yahoo.com	CERINTA Beneficiar: Consiliul Județean Covasna și Consiliul local al Comunei Mahuș Titlu proiect: DEMOLARE CASA DE PLUTA
NUME: ȘAMMATURĂ SCARA	Amplasament
	Proiect Nr.: 19/2020 Faza:

PLAN PARTER Sc.:1:100



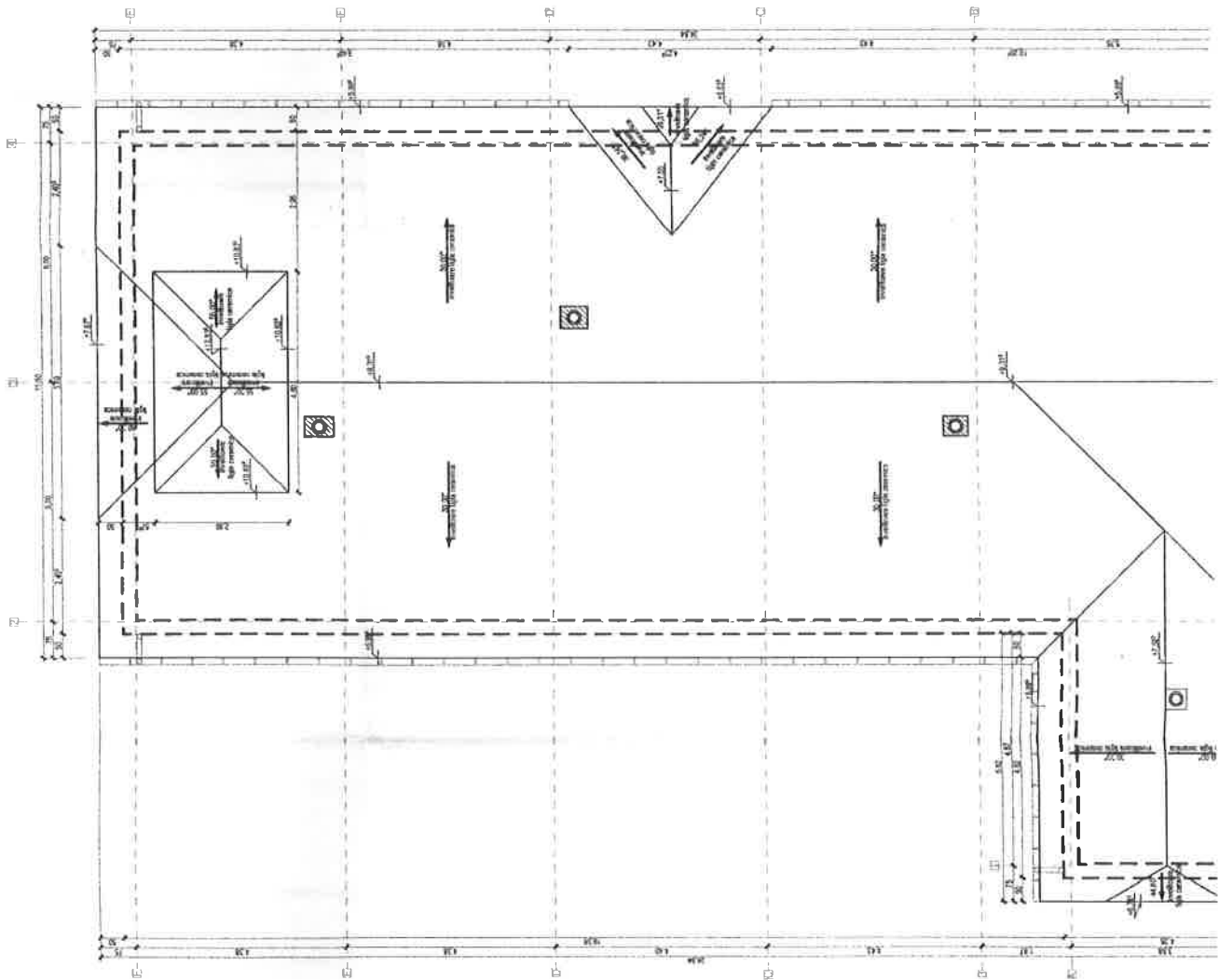
PLAN ETAJ Sc.:1:100

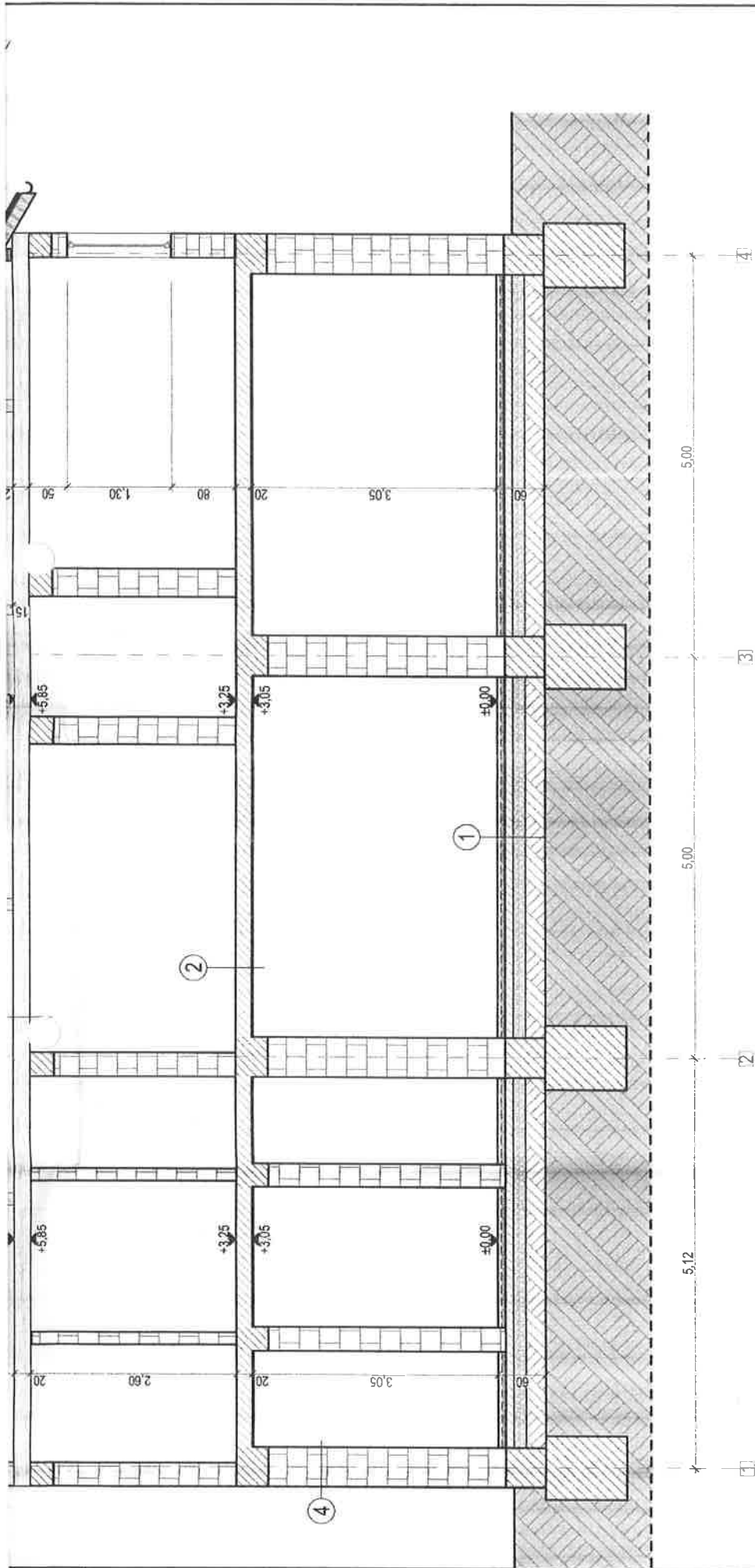


Nr.	Denumire Incaperi	Aritia
-----	-------------------	--------

Suprafata construita
Sc.: 2723 m²

PLAN ÎNVELITOARE Sc.:1:100





LEGENDA

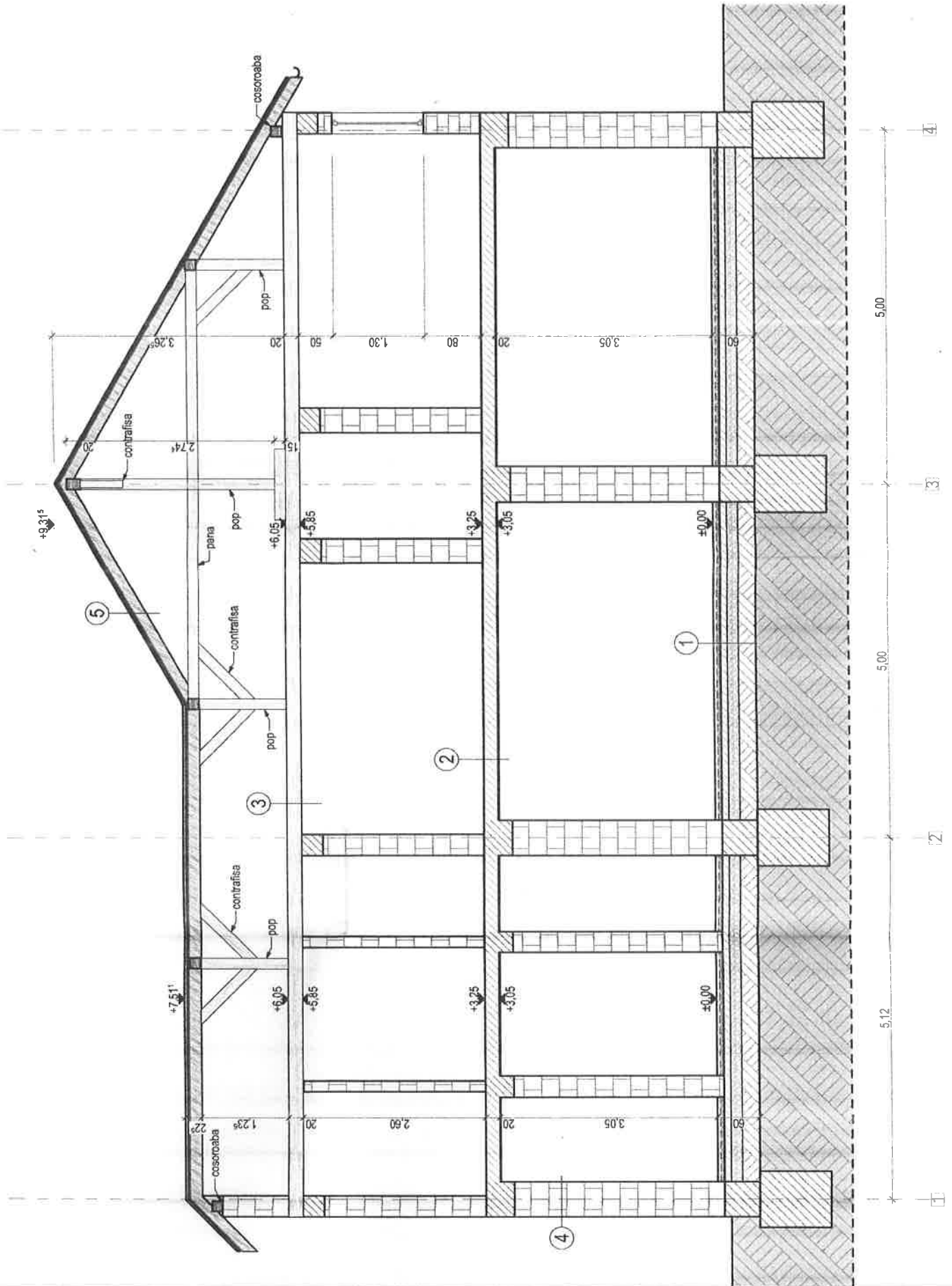
1. - Parchet lamelar 1,19 cm
 - Sapa de ciment 3,8 cm
 - Folie PE 0,01 cm
 - Termoizolatie polistiren extrudat XPS 5 cm
 - Beton C16/20 10 cm
 - Umplutura - balast comp. 15 cm
 - Pamant compactat 25 cm
2. - Beton C16/20 20 cm
 - Tencuiala pe baza de ciment 1,0 cm
3. - Planseu lemn cu termoizolare vata minerala
 intre grinzi 20 cm
4. - Tencuiala pe baza de ciment 0,01 cm
 - Zidarie din Caramida plina 50 cm
 - Tencuiala pe baza de ipsos 1 cm
5. - Tigla ceramica 3 cm

ORDINUL ARHITECTURAL
 SRI ROMANIA
 5608
 Erika
 CSMTA
 Arhitect
 cu drept de semnatura

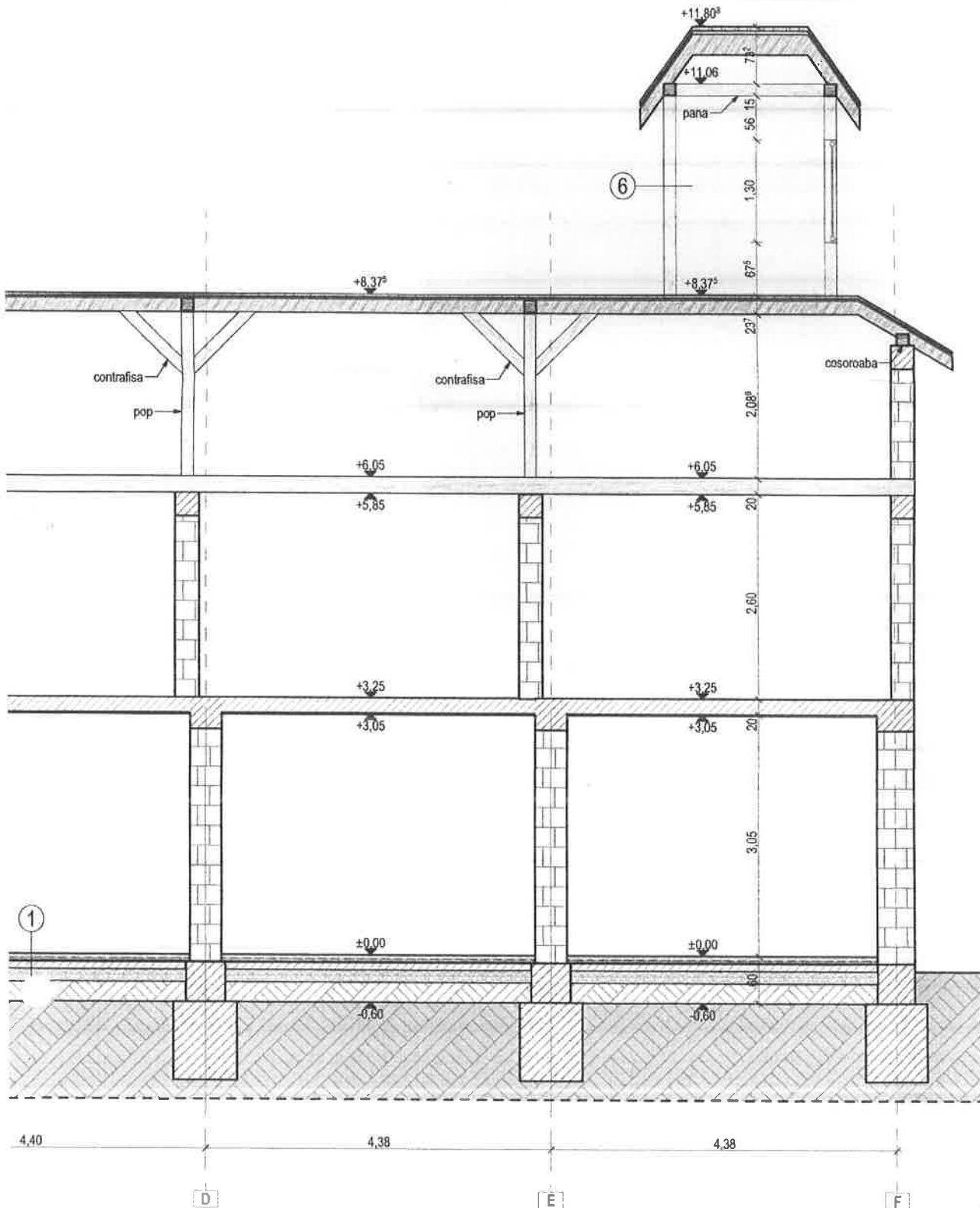
Casa Erika Biroul Individual de Arhitectura - Iud. Covasna, mun. Sfantu Gheorghe, str. Viorale, nr. 5 - nr. 84/2009, ORD. ARH. BV - T.N.A. - 5608
 PROIECTANT DE SPECIALITATE - CONTRACT NR. 1/2015

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
TOPO - DALPI SRL Chilieni nr. 102, jud. Covasna 0751051863, alparmagy@yahoo.com			Beneficiar: Consiliul Județean Covasna și Consiliul local al Comunei Mahnas Titlu proiect: DEMOLARE CASA DE FATA Amplasament:	
VERIFICATOR/EXPERT NUME SEMNATURA SCARA:			PROIECT NR.: 19/2020 Faza: P.T.A.D.	

SECTIUNEA TRANSVERSALA A-A Sc.:1:50



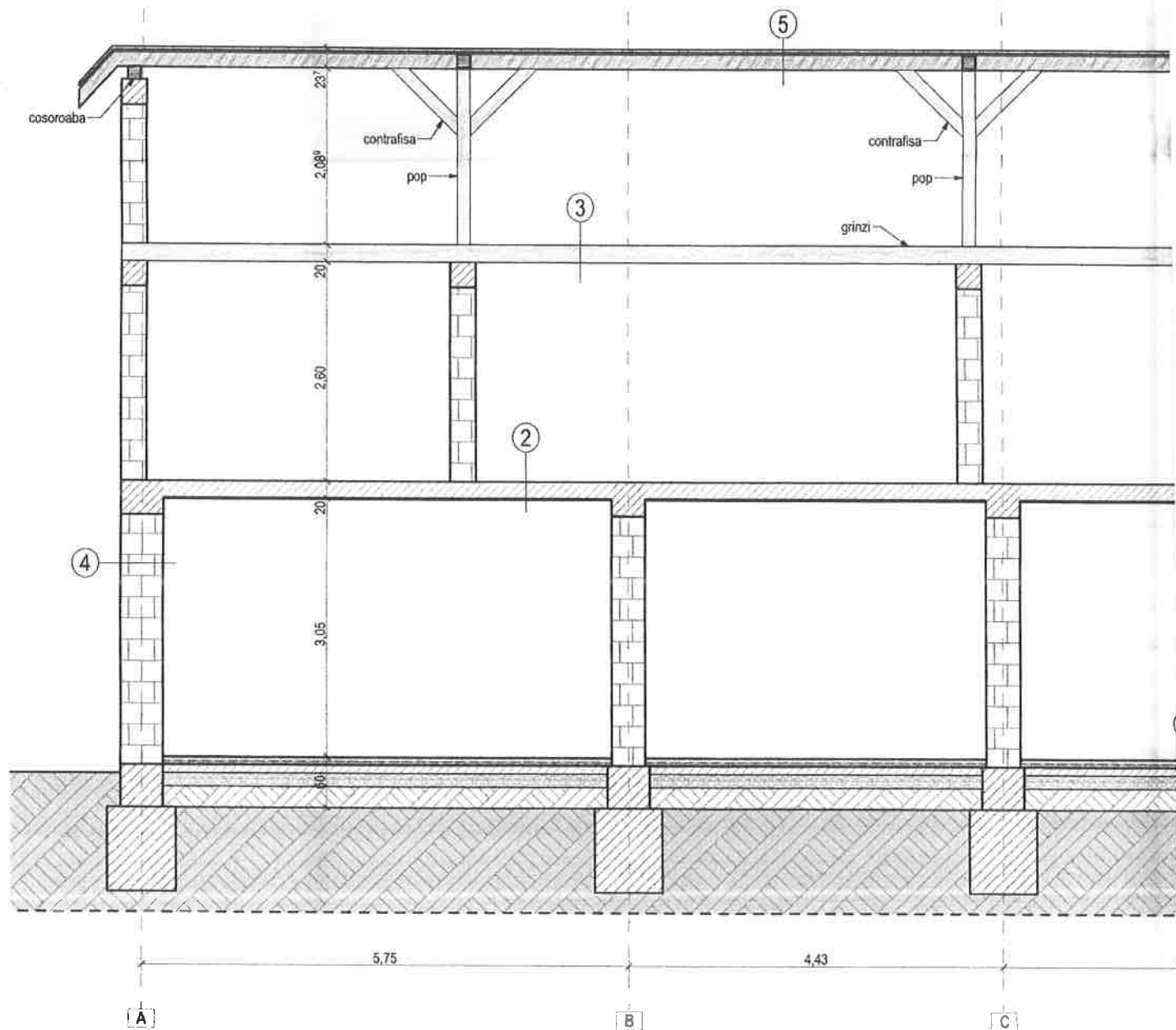
SECTIUNEA LONGITUDINALA B-B Sc.:1:50



ORDINUL ARHITECTURII
DIN ROMANIA
5608
Erika
CSATA
Arhitect
cu drept de semnatura

Csata Erika Biroul Individual de Arhitectura - jud. Covasna, mun. Sfântu Gheorghe, str. Viorele, nr. 5 - nr. 84/2009, ORD. ARH. - BV - T.N.A. - 5608
PROIECTANT DE SPECIALITATE - CONTRACT NR. 1/2015

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
TOPO - DALPI SRL Chileni nr. 102, jud. Covasna 0751051863, alparnagy@yahoo.com			Beneficiar:	Proiect Nr.:
			Consiliul Judetean Covasna si Consiliul local al Comunei Malnas	19/2020
			Titlu proiect:	Faza:
			DEMOLARE CASA DE PIATRA	D.T.A.D.
			Amplasament:	Plansa Nr.:
			loc. Malnas Bai, jud. Covasna	A. 07
			Titlu plansa:	
			SECTIUNEA LONGITUDINALA B-B	
SEF PROIECT	ing. Nagy Alpar	SEMNATURA	SCARA:	
PROIECTAT	arb. Csata Erika		1:50	
DESENAT	ing. Nagy Alpar		DATA:	
			Martie/2020	



LEGENDA

- | | |
|---|--|
| 1. - Parchet lamelar 1,19 cm | 4. - Tencuiala pe baza de ciment 0,01 cm |
| - Sapa de ciment 3,8 cm | - Zidarie din Caramida plina 50 cm |
| - Folie PE 0,01 cm | - Tencuiala pe baza de ipsos 1 cm |
| - Termoizolatie polistiren extrudat XPS 5 cm | 5. - Tigla ceramica 3 cm |
| - Beton C16/20 10 cm | - Sipci 2,5 cm |
| - Umplutura - balast comp. 15 cm | - Capriori 15 cm |
| - Pamant compactat 25 cm | 6. - Perete din lemn |
| 2. - Beton C16/20 20 cm | |
| - Tencuiala pe baza de ciment 1,0 cm | |
| 3. - Planseu lemn cu termoizolare vata minerala | |
| intre grinzi 20 cm | |