

MEMORIU GENERAL

Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa-Sântămăria Orlea

jud. Hunedoara, comuna Sântămăria-Orlea, satul Săcel, nr. 100, cod poștal 337446



Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții(D.A.L.I.)

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa- Sântămăria Orlea”

Amplasament: jud. Hunedoara, comuna Sântămăria-Orlea, satul Săcel, nr. 100, cod poștal 337446

Beneficiar (Inițiator): Județul Hunedoara

Proiectant general: S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.
Sediul: Timișoara, str. Eugeniu de Savoia, nr. 7, ap. 20A
Șef proiect: arh. Augustin-Răzvan Hamza, membru O.A.R. Timiș, nr. 6209,
arh. cu drept de semnătură
tel. 0723.235.329

Data elaborării: Iunie 2023

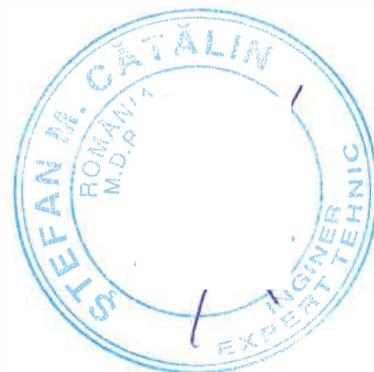
Număr proiect: 655/2023

Faza de proiectare: D.A.L.I.



LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general:	S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.
Șef de proiect:	Arh. Hamza Augustin-Răzvan
Arhitectura:	Arh. Görbe Denisa-Lorena Arh. Cătău Diana Maria
Audit energetic:	S.C. LOGICS SISTEM S.R.L. ing. Horațiu Vornica
Topografie:	S.C. GEOTC CAD S.R.L. Toni Cristian Dumitru
Expertiză tehnică:	ing. Ștefan Cătălin



BORDEROU

A. PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI

BORDEROU

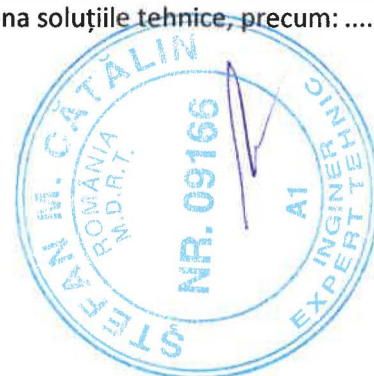
MEMORIU GENERAL – DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

CUPRINS

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI	2
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	6
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3 Ordonator de credite secundar/terțiar.....	6
1.4 Beneficiarul Investiției	6
1.5 Elaboratorul documentației.....	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	6
2.1.Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	6
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	6
2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	7
3. Descrierea construcției existente:	7
3.1 Particularități ale amplasamentului:	7
3.2 Regimul juridic.....	9
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	10
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.....	10
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	11
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	15
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare: 16	16
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora .. 18	18
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	18
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	21



5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	21
5.4. Costurile estimative ale investiției	21
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:	21
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:.....	22
6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	22
6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	22
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	23
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	23
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	24
7.URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	24
7.1. Certificatul de Urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	24
7.2. Studiu topografic, vizat de către oficiul de cadastru și publicitate imobiliară	24
7.3. Extrasul de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzută de lege	24
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	24
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	24
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	25



B. PIESE DESENATE

A.00	DALI_F_AR_PD_00_r00	PLAN DE ÎNCADRARE
A.01	DALI_F_AR_PD_01_r00	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT
A.02	DALI_F_AR_PD_02_r00	PLAN DE SITUAȚIE ÎN RAPORT CU MONUMENTUL
A.03	DALI_F_AR_PD_03_r00	PLAN PARTER ȘI ÎNVELTIOARE EXISTENTE
A.04	DALI_F_AR_PD_04_r00	FAȚADA DREAPTĂ, STÂNGĂ ȘI SECȚIUNE EXISTENTE
A.05	DALI_F_AR_PD_05_r00	FAȚADĂ PRINCIPALĂ ȘI SECUNDARĂ EXISTENTE
A.06	DALI_F_AR_PD_06_r00	PLAN PARTER ȘI ÎNVELITOARE INTERVENȚIE
A.07	DALI_F_AR_PD_07_r00	SECȚIUNE INTERVENȚIE
A.08	DALI_F_AR_PD_08_r00	PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ
A.09	DALI_F_AR_PD_09_r00	PLAN PARTER ȘI ÎNVELITOARE PROPUȘ
A.10	DALI_F_AR_PD_10_r00	SECȚIUNE PROPUȘĂ
A.11	DALI_F_AR_PD_11_r00	FAȚADĂ PRINCIPALĂ ȘI SECUNDARĂ PROPUȘ
A.12	DALI_F_AR_PD_12_r00	FAȚADĂ DREAPTĂ PROPUȘĂ
A.13	DALI_F_AR_PD_13_r00	FAȚADĂ STÂNGA PROPUȘĂ
A.14	DALI_F_RE_PD_14_r00	SCHIȚĂ STRUCTURĂ
A.15	DALI_F_IN_PD_15_r00	SCHIȚĂ INSTALAȚII



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de Investiții

„Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, Sântămăria Orlea”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite este Județul Hunedoara/ Ministerul Dezvoltării prin P.N.R.R./2022/C5/2/B.2.2A/1.

1.3 Ordonator de credite secundar/terțiar

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul Investiției

Beneficiarul investiției este: **Județul Hunedoara.**

1.5 Elaboratorul documentației

Elaboratorul documentației: S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.

Șef proiect: arh. Augustin-Răzvan Hamza, membru O.A.R. Timiș, nr. 6209, arh. cu drept de semnătură tel. 0723.235.329.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Imobilul propus pentru realizarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) este situat în intravilanul satului Săcel, aparține domeniului public al județului Hunedoara, conform înscrisurilor din extrasul de carte funciară eliberat sub nr. 68119 Săcel, nr. CAD 68119-C2 cu o suprafață măsurată de 19.753mp.

Folosirea actuală a terenului conform înscrisurilor din extrasul de carte funciară eliberat sub nr. 68119, nr. CAD 1078 este de curți construcții, construcții pentru sănătate.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Construcția cu destinația de școală a fost dată în folosință în anul 1920. Clădirea are regimul de înălțime PARTER, este compusă dintr-un singur corp de clădire, cu o volumetrie unitară, nu este racordată la utilități.

Sistemul constructiv este compus din:

- fundații continue din piatră zidită cu adâncimea de fundare de 80 cm măsurată de la nivelul terenului natural;
- pereți din zidărie de cărămidă plină, pereții exteriori au grosimea de 60 cm, iar pereții de compartimentare au grosimi de 30 cm și 60 cm;
- centuri din beton armat;
- grinzi transversale din beton armat care se sprijină direct pe pereții din zidărie;
- planșeul peste parter este realizat din fâșii de beton prefabricat;
- acoperișul este tip șarpantă, cu structura de rezistență realizată pe scaune de lemn;
- învelitoare din țiglă ceramică;
- golurile de uși și ferestre sunt prevăzute cu buiandrugii realizați din zidărie de cărămidă.

S-au constatat următoarele degradări:

- zidăria nu prezintă fisuri importante care pot afecta capacitatea portantă a pereților;
- degradări la nivelul învelitorii din țiglă ceramică;
- degradări ale sistemului structural al șarpantei;
- infiltrații în pereți datorită apelor meteorice;
- elementele de captare a apelor meteorice sunt discontinue și prezintă rugină;
- coșuri de fum instabile, având cărămizi lipsă;

În momentul de față clădirea prezintă fisuri în pereții structurali, învelitoarea este parțial deteriorată, tencuielile exterioare sunt deteriorate, iar jgeaburile și burlanele sunt ruginite.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Unul dintre obiectivele principale ale Județului Hunedoara constă în reabilitarea, modernizarea și reconsiderarea modalităților de utilizare a spațiilor existente, în vederea promovării turismului la nivel județean, național și european.

Astfel, prin PNRR, Componenta C5 B2-2a-558-VALUL RENOVĂRII, AXA 2-Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2 - Renovarea Energetică Moderată sau Aprofundată a Clădirilor Publice, s-a asigurat finanțarea obiectivului de investiții „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa-Sântămăria Orlea”.

Realizarea obiectivului de investiție va aduce beneficii, atât economice, cât și sociale, prin îmbunătățirea nivelului de performanță și atragerea turiștilor în zonă. Soluția propusă va respecta cerințele de calitate și securitate în domeniul construcțiilor, conform legislației din România și a directivelor europene.

Se dorește reabilitarea energetică a imobilului astfel încât acesta să funcționeze conform standardelor și normelor în vigoare. Totodată, se dorește reabilitarea energetică pentru a se respecta rezistențele termice minime pe element de anvelopă.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Județul Hunedoara este așezat pe cursul mijlociu al râului Mureș, în vecinătatea Munților Apuseni (N), Orăștiei și Șureanu (S-E-), Retezat-Godeanu, Vâlcan și Parâng (S) și Poiana Ruscă (S-V). Cele mai importante râuri care îl traversează sunt Mureș, Strei, Râul Mare, Crișul Ale, și Jiul. Depresiunile întinse ale Hațegului și Zarandului se află pe teritoriul județului.

Județul Hunedoara se întinde pe o suprafață de 7.063 km² (2,9% din teritoriul României). În 2021 avea o populație stabilă de 361.657 locuitori.

Destinația terenului conform PUG este: zonă protejată cu valoare istorică și arhitectură, subzonă funcțională - zonă pentru instituții și servicii, construcții pentru învățământ existente (ZIS).

Imobilul este înscris în CF nr. 68119, este situat în intravilan și aparține domeniului public al județului Hunedoara. Imobilul face parte din Ansamblul Castelului Nopcsa, înscris la poziția nr. 433 din Anexa nr. 1 - Lista monumentelor istorice 2015, cu modificările și completările ulterioare, cu codul HD-II-a-B-03439, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015. Imobilul face parte din Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului potrivit HGR nr. 2151/2004.

Indici caracteristici:

- Suprafața construită = 494,00mp
- Suprafața construită desfășurată = 494,00mp
- Suprafața utilă = 306,52mp
- Anul construcției: 1920
- Regim de înălțime: PARTER

b. relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la nord: imobil C1;
- la vest: castel Nopcsa;
- la sud: construcții anexă;
- la est: proprietatea vecină.

Accesul auto și accesul pietonal sunt asigurate de pe latura nordică, din drumul comunal DC63.

c. datele seismice și climatice;

În conformitate cu prevederile Normativului P100-1/2013, zona se încadrează în următorii parametrii seismici: accelerația terenului $a_g=0.10g$ iar perioada de colț $T_c=0.70$ sec.

Amplasamentul este situat în zona Hațeg, pe platforma Ținutul Pădurenilor, delimitat de un peisaj deluros și montan, brăzdat de o bogată rețea hidrologică. Terasarea reliefului oferă culmilor locuite din Munții Poiana Ruscă și din zona de platou, un aspect cu totul particular care alături de aspectul de amfitreatu al depresiunii Hațeg ce face trecerea gradată către munte, conferind astfel peisajului o frumusețe aparte. Adâncimea de îngheț este de 0,80-0,90m, conf STAS 6054/77.

Clima zonei este temperat-continentală cu 3-4 luni reci și umede și 8-9 luni temperate, datorită condițiilor de circulație a aerului. Temperaturile anuale se încadrează între valorile de minim -20°C și maxim 40°C . Regimul termic este caracterizat de o temperatură medie anuală de 8°C . Luna cu temperatura medie cea mai scăzută este ianuarie ($-4,0^{\circ}\text{C}$), iar cea mai ridicată este iulie ($18,5^{\circ}\text{C}$). Durata medie a intervalului fără îngheț este de 182 de zile.

Cantitatea anuală de precipitații (ploi, ninsori) oscilează între 1000-1200 mm anual. Zona studiată este caracterizată de o umezeală relativ mare (78-80%). Regimul pluviometric manifestă o largă variabilitate în timp și spațiu, cu o cantitate medie anuală de precipitații însumând 600-800 mm. Precipitațiile cele mai multe cad pe timpul verii (peste 100 mm în luna iulie).

Viteza maximă a vântului este de 10m/s în medie. Fenomenul de canalizare a curenților de aer nu se impune ca o dominantă, dar nici localizările de aer rece nu produc inversiuni termice ca în cazul altor depresiuni intracarpătice. Predomină vânturile din direcția nord-vestică și vestică, aducătoare de precipitații. În general, întansitatea vânturilor în cadrul acestui teritoriu este relativ mică.

Conform indicativ CR1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" zona se caracterizează prin presiunea de referință a vântului de $q_{ref}=0,5$ kPa. Conform indicativ CR1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" zona este caracterizată prin $-S_o.K=2.00$ kN/m², conform studiului geotehnic elaborat de S.C. Geoproconsult S.R.L.

d. studii de teren;

Amplasamentul este situat în zona Hațeg, pe platforma Ținutul Pădurenilor, delimitat de un peisaj deluros și montan, brăzdat de o bogată rețea hidrologică. Terasarea reliefului oferă culmilor locuite din Munții Poiana Ruscă și din zona de platou, un aspect cu totul particular care alături de aspectul de amfitreatu al depresiunii Hațeg ce face trecerea gradată către munte, conferind astfel peisajului o frumusețe aparte.

Conform studiului geotehnic elaborat de S.C. Geoproconsult S.R.L. zona este bogată în resurse, unele dintre acestea fiind exploatate încă din preistorie. Sudul județului se distinge prin bazinul Petroșani, unde se exploatează în principal uleiul, iar în bazinul Țebea se cantonează importante depozite de cărbune brun. Minerurile feroase constituie preponderent din carbonați de fier și subordonat de oxizi de fier, uneroi puternic limonizate la partea superioară a zăcămintelor, se concentrează în zona nordică, cea centrală și sudică a

Munților Poiana Ruscă. O altă zonă în care apar asemenea zăcăminte se găsește în zona Ciungani-Căzănești a Munților Zarand.

Hidrografia este bine reprezentată fiind compusă din râuri, pârâuri și izvoare. Există un număr relativ redus de mlaștini, bălți și lacuri naturale (cu excepția lacurilor glaciare din Masivul Retezat). Există însă lacuri artificiale realizate cu dublu scop industrial și turistic cum sunt lacul de acumulare Cinciș-Cerna și lacurile de acumulare ale microhidrocentralelor de pe Râul Mare. În ceea ce privește apele curgătoare ale Țării Hațegului ele fac parte din rețeaua hidrografică adunată de către râul Strei. Deoarece căderea de apă, indiferent de originea ei (din izvoare de subteran ori lacuri glaciare) este mare, pe o distanță mică, apele au debit permanent, bogat și de viteză.

Amplasamentul studiat se încadrează în regiunea seismică Făgăraș, seismele fiind asociate cu falii structurale care afectează masivul Făgăraș pe direcția est-vest.

e. situația utilităților tehnico-edilitare existente;

- Zona nu este echipată cu toate tipurile de utilități. Clădirea nu este racordată la rețelele publice ale localității.
- Spațiile interioare nu sunt încălzite, în trecut au fost utilizate sobe cu lemne.
- Apa caldă nu este asigurată.
- Clădirea nu este dotată cu instalații de climatizare centralizată și nu există ventilare mecanică centralizată.
- Nu există instalație de iluminat în clădire.

f. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

g. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic

a. natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul situat în intravilanul satului Săcel, aparține domeniului public al județului Hunedoara și are o suprafață măsurată de 19.753mp.

b. destinația construcției existente;

Școală.

c. includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Zona studiată este cuprinsă în Ansamblul Castelului Nopcsa, înscris la poziția nr. 433 din Anexa nr. 1-Lista monumentelor istorice 2015, cu modificările și completările ulterioare, cu codul HD-II-a-B-03539, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015. Imobilul face parte din Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului potrivit HGR nr. 2151/2004.

d. informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Folosinta actuală: intravilan - curți construcții, construcții administrative și social culturale.

Valoare: zonă protejată cu valoare istorică și de arhitectură, subzonă funcțională-zonă pentru investiții și servicii, construcții pentru învățământ existente (ZIS).

Grad de protecție: mediu, se află în proximitatea unei construcții cu valoare istorică.

Intervenții: schimbarea funcțiunii de școală în clădire administrativă, păstrarea formei construcției, golurile actuale și înălțimea constantă (cu accente locale care nu afectează scara zonei), protecția vegetației.

Utilizări funcționale admise: instituții publice, servicii și funcțiuni complementare acestora; funcțiuni complementare admise: spații verzi amenajate, accese pietonale și carosabile, rețele tehnico-edilitare.

Utilizări funcționale admise cu condiționări: instituții publice, servicii și funcțiuni complementare acestora:

- lucrări de reparații și întreținere se vor executa numai pe baza unor proiecte de specialitate întocmite și avizate în condițiile Legii 50/1991.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a. categoria și clasa de importanță;
Categorii de importanță este C.

b. cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Imobilul studiat este cuprinsă în Ansamblul Castelului Nopcsa, înscris la poziția nr. 433 din Anexa nr. 1-Lista monumentelor istorice 2015, cu modificările și completările ulterioare, cu codul HD-II-a-B-03539, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015. Imobilul face parte din Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului potrivit HGR nr. 2151/2004.

c. an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Clădirea care face obiectul acestui proiect a fost construită în anul 1920.

d. suprafața construită;

Suprafața construită de 494,00 mp.

e. suprafața construită desfășurată;

Suprafața desfășurată este 494,00 mp.

f. valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a construcției: 154.868 lei.

g. alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform expertizei tehnice nr. 1901/2022 realizată de Ing. Ștefan M. Cătălin, elementele structurale ale imobilului necesită consolidări la nivelul șarpantei în cazul în care se vor instala panouri fotovoltaice. Din punct de vedere constructiv este realizată din:

- fundații continue din piatră zidită cu adâncimea de fundare de 80 cm măsurată de la nivelul terenului natural;

- pereți din zidărie de cărămidă plină, pereții exteriori au grosimea de 60 cm, iar pereții de compartimentare au grosimi de 30 cm și 60 cm;
- centuri din beton armat;
- grinzi transversale din beton armat care se sprijină direct pe pereții din zidărie;
- planșeul peste parter este realizat din fâșii de beton prefabricat;
- acoperișul este tip șarpantă, cu structura de rezistență realizată pe scaune de lemn;
- învelitoare din țiglă ceramică;
- clădirea este prevăzută cu trotuar perimetral parțial;
- golurile de uși și ferestre sunt prevăzute cu buiandrugii realizați din zidărie de cărămidă.

Conform raportului de audit energetic nr. 099/2022 elaborat de ing. Horațiu Vornica, S.C. LOGICS SISTEM S.R.L., construcția se prezintă astfel:

- zona climatică pentru temperaturile de iarnă-zona III, $T_e = -19^\circ\text{C}$;
- ferestre cu geam simplu și tâmplărie din lemn;
- tencuială interioară de var-ciment de 2 cm;
- tencuială exterioară de ciment de 3 cm;
- zugrăveli exterioare deschise la culoare, decolorate și degradate;
- fără sursă de energie pentru încălzirea spațiilor;
- tipul sistemului de încălzire a spațiilor;
- tipul sistemului de iluminat: energie electrică;
- clădirea nu este echipată cu sisteme de ventilare mecanică, răcire sau condiționare a aerului.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

La inspecția tehnică s-au constatat următoarele aspecte:

- prezența sistemului de colectare și îndepărtare a apei meteorice, dar aceasta prezintă degradări;
- învelitoare deteriorată;
- coșurile de fum sunt instabile având cărămizi lipsă;
- infiltrații de apă atât în pereții interiori și exteriori cât și în planșeu;
- tencuieli exterioare și interioare deteriorate și exfoliate;
- jgheaburi și burlane degradate.

Conform raportului de expertiză tehnică nr. 1901/2022 elaborat de ing. Ștefan Cătălin, construcția se prezintă astfel:

- starea generală a clădirii este medie, prezintă degradări moderate;
- fisuri ale elementelor de structură a șarpantei;
- zone în care există armături expuse.

Conform raportului de audit energetic nr. 099/2022 elaborat de ing. Horațiu Vornica, S.C. LOGICS SISTEM S.R.L., construcția se prezintă astfel:

- din punct de vedere al izolării termice și al economiei de energie, ansamblul anvelopei clădirii prezintă deficiențe prin lipsa termoizolațiilor, precum și a elementelor de închidere deteriorate (uși și ferestre);
- din punct de vedere igienico-sanitar clădirea nu este dotată cu instalații termice, sanitare și este dotată parțial cu instalații electrice;
- la nivelul fațadelor există zone cu decolorări și desprinderi de tencuială ca urmare a acțiunii factorilor climatici și a igrasiei. La nivelul tencuielilor interioare se regăsesc urme de igrasie pe zonele de străpungere a conductelor de canalizare, fisuri pe zone mari și desprinderi predominante de tencuie;
- zone decolorate la nivelul pereților și a planșeelor ca urmare a infiltrațiilor pe zonele de trecere a conductelor de canalizare;

- tencuieli ale fațadelor decolorate, dislocate local, afectate de infiltrarea apelor meteorice și de efectul de îngheț-dezghet;
- degradări severe la nivelul cornișei;
- lipsa de etanșeitate a învelitorii existente;
- degradări locale și zone putrede la nivelul elementelor structurale ale șarpantei;
- fisuri la nivelul tencuielilor interioare și exterioare;
- lipsa de etanșeitate a tâmplăriei existente;
- instalațiile electrice, sanitare și termice sunt nefuncționale.

Având în vedere data execuției clădirii și evenimentele petrecute între timp, construcția, în ansamblu, s-a comportat bine în timpul acestor evenimente, precum și la acțiunea sarcinilor verticale.

Peteții exteriori sunt realizați din zidărie de cărămidă simplă fără măsuri de izolare termică suplimentare și nu respectă valorile minime ale rezistențelor la transfer termic recomandate.

Placa pe sol este realizată fără măsuri de izolare termică suplimentare și nu respectă valorile minime ale rezistențelor la transfer termic recomandate.

La interiorul spațiilor, se observă fenomene datorate utilizării necorespunzătoare a acestora (lipsa ventilației).

Instalația de încălzire a spațiilor interioare este asigurată prin sursă proprie cu combustibil solid.

Sistemul de încălzire este local cu sobe.

Nu există debitmetre la nivelul punctelor de consum.

Apa caldă de consum este asigurată prin sursă proprie, în prezent clădirea nu este dotată cu apă caldă de consum.

1) Cerința de calitate A - Rezistență mecanică și stabilitate

Structura clădirii este compusă astfel:

- fundațiile perimetrice sunt realizate din piatră zidită, cu adâncimea de fundare 80 cm măsurată de la nivelul terenului natural;
- pereții portanți cu zidărie de cărămidă simplă;
- centuri din beton armat;
- grinzi transversale din beton armat ce sprijină direct pe pereții din cărămidă;
- planșeul peste parter este realizat din fâșii de beton armat prefabricat;
- acoperișul este tip șarpantă, cu structură din lemn.

Intervențiile asupra clădirii trebuie să respecte exigențele de calitate, deci și rezistență mecanică și stabilitate. Astfel se recomandă lucrări de:

- refacere a șarpantei sau consolidarea șarpantei pentru a susține panourile fotovoltaice.

2) Cerința de calitate B – Siguranță și accesibilitate în exploatare:

Finisajele exterioare: tencuială decorativă de exterior și soclu din beton.

Tencuielile sunt exfoliate în unele zone și există infiltrații atât în partea superioară a construcției cât și în zona soclului. Astfel toate finisajele exterioare se vor reface.

Tâmplăria este realizată din lemn, însă aceasta nu întrunește standardele actuale de eficiență energetică, chiar dacă încă are garnituri de etanșare. Ea se va înlocui cu o tâmplărie nouă eficientă energetic, care va avea aceeași culoare cu cea existentă.

Ușa principală nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare. De asemenea, toate ușile exterioare se vor înlocui cu unele noi care sunt eficiente energetic.

În exterior, terenul ce aparține obiectului de investiții este împrejmuit, pe teren se regăsesc mai multe construcții care deservește castelului aflat pe parcela învecinată.

Construcția va trebui să respecte prescripțiile din „Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în exploatare”, evidențiindu-se următoarele:

- Înălțimile libere de trecere au valori peste $h = 2,10$ m;
- Dimensionarea parapetelor, balustradelor, scărilor și treptelor s-a făcut în conformitate cu STAS 6131, respectiv STAS 2965;
- Instalațiile electrice montate în clădire se vor executa numai de către persoane special instruite;
- Măsurile de siguranță în exploatare a clădirii au în vedere și pe cele care sunt necesare pe timpul întreținerii acestora;
- Măsurile de siguranță în exploatare cuprind și măsurile care au drept obiect asigurarea cerinței respective și pentru exteriorul clădirii până la limita incintei.

3) Cerința de calitate C – Securitatea la incendiu:

În activitatea de proiectare se mai au în vedere criteriile de performanță privind cerința de calitate „siguranță la foc” astfel: riscul de incendiu, rezistența la foc, preîntâmpinarea propagării incendiilor, comportarea la foc, stabilitatea la foc, căile de acces, de evacuare și intervenție.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor:

În conformitate cu Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții – indicativ C300/1994 – se iau măsuri speciale de prevenire și stingere a incendiilor. La exploatarea instalațiilor pe timpul lucrărilor se respectă capitolul III din Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ordinul Ministerului de Interne nr. 775/1998 și celelalte reglementări tehnice în vigoare. Spațiile în care se execută vopsiri sau decapări se ventilează, fiind interzisă aprinderea focului, fumatul sau utilizarea de unelte ce pot produce scânteii.

Obligațiile și răspunderile sunt permanente privind P.S.I. și revin beneficiarului și personalului de întreținere în timpul exploatării și respectiv persoanelor care efectuează reparații sau revizii.

Conform art. 1.1.4. pentru construcțiile monumente istorice sau de arhitectură, prevederile prezentului normativ au caracter de recomandare, urmând a fi luate, de la caz la caz, numai măsuri de îmbunătățire a siguranței la foc posibil de realizat, fără afectarea caracterului monumentului.

Capacitatea maximă pentru un flux de evacuare la o clădire înaltă este de 70 persoane conf. Art. 4.1.24, gabaritul minim pentru o scară de evacuare fiind 10 m pentru două fluxuri și cel puțin 2,10 m înălțime liberă la goluri.

Analiza diagnostic

- Caracteristicile construcției
Funcțiune principală: clădire administrativă - încadrată conform articolelor 4.2.112 ÷ 4.2.123 P118-99 Normativul de siguranță la foc al construcțiilor. Funcțiuni secundare și conexe: garaje, grup sanitar, anexe, depozitări.

Distanțele de siguranță față de vecinătăți sunt asigurate, conf. art. 2.2.2, mai mult de 8 m față de locuințe GRF III de peste stradă; calcane cărămidă plină REI 360 față de clădiri vecine GRF III.

A construită = 494,00mp

A construită desfășurată = 494,00mp

A compartimentului de incendiu = 494,00mp

Compartimentele se încadrează în prevederile tabelului 3.2.4.

- Stabilitatea la foc
Risc mic de incendiu estimat, având în vedere utilizarea spațiilor, majoritatea au sub 420 Mj/mp.

Gradul de rezistență la foc pentru compartimentul studiat estimat este III, prin prezentul proiect nu se propun modificări.

În momentul de față, clădirea nu are montată o instalație de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu.

Nu există circulații pe verticală, clădirea are regim de înălțime PARTER.

4) Cerința de calitate D – Igienă, sănătate și mediu înconjurător:

Se vor respecta:

- Igiena și sănătatea oamenilor – O.M.S. nr. 331/1999;
- Refacerea și protecția mediului;
- Prevederile din legea 137/1995 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, O.G. 246/2000 privind protecția atmosferei, H.G.R. 188/2000, Ord. MAPPM 462/1996, Ord. MAPPM 765/1997.

Clădirea existentă respectă cerințele conform normativ NP 010-1997, Cap.4 - Cerințe de calitate ale construcțiilor, 4.4. Igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului:

- 4.4.1 Igiena aerului;
- 4.4.1.3 Ventilarea spațiilor;
- 4.4.2 Igiena apei;
- 4.4.3 Evacuarea deșeurilor solide;
- 4.4.5 Iluminatul natural/artificial;
- 4.5 Izolația termică, hidrofugă și economia de energie.

a) Asigurarea condițiilor de igienă și sănătate

În interiorul clădirii nu au fost prevăzute unități echipate, conform normativelor, cu puncte de apă și obiecte sanitare care permit posibilitatea de menținere a igienei, de curățire și întreținere a imobilului.

Igiena evacuării deșeurilor solide vizează calitatea și compoziția deșeurilor solide, procese tehnologice care determină deșeurile solide, modul de stocare și transport a acestora.

Prin proiect nu se propun modificări interioare. Se va realiza modernizarea instalației sanitare și de apă caldă menajeră.

b) Protecția mediului

Influența lucrărilor propuse asupra mediului nu este semnificativă. Proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Acordul de mediu prevede obligația respectării de către titular a art. 71(1) din O.U.G. nr. 195/2005 aprobată cu modificări prin legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (republicată) privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/200 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

Din punct de vedere acustic, nu sunt surse de zgomot, vibrații sau șocuri.

Alimentarea cu apă potabilă a construcțiilor învecinate este asigurată de bransamente de apă rece existente pe proprietate.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

Exigența urmărește crearea unui mediu interior sănătos pentru ocupanții și utilizatorii construcțiilor, în ceea ce privește:

- Mediul termic;
- Lumină naturală și artificială;
- Calitatea aerului (ventilare naturală și mecanică);

- Umiditate controlată;
- Zgomotul atenuat;

5) Cerința de calitate E – Economia de energie și izolarea termică:

În momentul de față, clădirea nu este termoizolată și nu răspunde niciunui standard actual pentru economisirea energiei sau generarea unei energii alternative. Tâmplărie exterioară va fi rezistentă, cu geamuri duble, cu argon și cu suprafață tratată în scopul reducerii emisivității (low-E). Conform OM 2.513/22.11.2010, valoarea recomandată a rezistenței termice minime pentru tâmplăria exterioară este de 0,77 [m² K/W].

Precizări:

Prezenta documentație de evaluare energetică s-a elaborat în vederea respectării cerințelor minime de performanță energetică care decurg din Ordinul 2641/2017 precum și din Legea 372/2005 pentru funcționarea în regim de confort și consum minim de energie.

Beneficiarul dorește să reabiliteze din punct de vedere energetic clădirea existentă, iar conform legislației în vigoare auditul energetic stă la baza întocmirii unei documentații tehnice de reabilitare (DALI) conform art. 18 alin (2) din Legea 10/1995 republicată în 2020 privind calitatea în construcții.

Totodată, auditul energetic este documentul pe baza căruia se va întocmi documentația DALI pentru creșterea eficienței energetice a clădirii.

6) Cerința de calitate F – Protecția împotriva zgomotului:

Protecția la zgomot este stimulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr. 89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Izolarea la zgomotul aerian se asigură prin dimensionarea corespunzătoare a elementelor separatoare între unitățile funcționale ale clădirii (în principal pereți și planșee).

Izolarea la zgomotul de impact este acțiunea prin care se urmărește ca nivelul de zgomot datorat unor șocuri de natură mecanică asupra ansamblului unui planșeu să se audă pe cât de posibil redus atât în spațiul de sub planșeu, cât și în spațiile alăturate.

Absorbția acustică urmărește ca o parte a zgomotului să fie absorbit, nu reflectat. Materialele structurale ale pereților sau finisajele folosite vin în facilitarea fonoabsorbației.

În cazul amplasării ulterioare a unor clădiri pentru care limitele admisibile ale nivelului de zgomot echivalent sunt mai reduse decât cele de la limita incintelor zonelor existente, se vor lua măsuri suplimentare de protecție împotriva zgomotului pentru clădirea nou introdusă, astfel încât să nu fie depășite nivelurile limită în interiorul unităților funcționale.

7) Cerința de calitate G – Utilizare sustenabilă a resurselor naturale:

Clădirea nu este dotată cu niciun sistem de energie alternativă, imobilul nu dispune de încălzire și a apă caldă menajeră. Este necesară implementarea unui sistem alternativ de energie (panouri fotovoltaice, panouri pentru prepararea apei calde menajere).

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul la prezenta documentație. Beneficiarul poate anexa ulterior acte doveditoare dacă va fi cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a. clasa de risc seismic;

Clasa de risc seismic Rs III.

b. prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Se prezintă succint lucrările propuse și incluse în proiect:

Varianta 1:

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 20 cm;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- desfacere uși și ferestre;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan, eficientă energetic;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- reabilitarea acoperisului clădirii, respective refacere în totalitate;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei termice;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei electrice;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de recuperare de căldură;
- montarea panourilor solare pentru producerea energiei necesare iluminatului interior și a apei menajere;
- înlocuirea jgheburilor și a burlanelor.

Varianta 2:

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu polistiren expandat de 10 cm;
- izolarea plăcii pe sol cu polistiren expandat de 15 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- desfacere uși și ferestre;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan, eficientă energetic;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însoțite pe timp de vară;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- înlocuirea tâmplăriei interioare existente;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- reabilitarea acoperisului clădirii, respective refacere în totalitate;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei termice;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei electrice;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de recuperare de căldură;
- înlocuirea obiectelor sanitare;
- se vor monta corpurile de iluminat, prizele, tablourile, conductorii electrice și tuburile de protecție;
- montarea panourilor solare pentru producerea energiei necesare iluminatului interior și a apei menajere;
- tablourile electrice vor fi înlocuite astfel încât să corespundă normelor generale și departamentale de protecție;

- se va monta sistem automat de control al iluminatului cu senzori de prezență, cel puțin unul în fiecare încăpere iar la suprafețe mari cel puțin 1 la 30 mp;
- înlocuirea jgheburilor și a burlanelor.

c. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Conform expertizei tehnice nr. 1901/2022 pentru reabilitarea construcției se recomandă următoarele intervenții:

- în cazul montării panourilor solare/fotovoltaice pe acoperiș este necesară introducerea unor elemente suplimentare de rezistență la nivelul șarpantei, local, în zona de montare a acestora;
- reabilitarea corectă a fațadelor;
- zonele unde există armături expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare;
- repararea elementelor degradate de acțiuni, astfel încât elementele să fie aduse cât mai aproape de starea lor inițială.

Lucrările de creșterea eficienței energetice, refașadizare și modernizare, propuse prin proiect, au un caracter nestructural și nu influențează comportarea structurii de rezistență în ansamblu.

Conform raportului de audit energetic nr. 099/2022 elaborat de ing. Horațiu Vornica, S.C. LOGICS SISTEM S.R.L., se recomandă implementarea pachetului de soluții 1:

Soluția 1:

- izolarea termică a pereților exteriori cu 20 cm panouri din vată minerală bazaltică;
- termoizolarea soclului cu 20 cm polistiren extrudat ignifugat, protejat cu tencuieli decorative de soclu;
- termoizolarea plăcii pe sol cu 15 cm polistiren expandat, acoperit cu șapă armată pentru montarea straturilor de finisaj ale pardoselilor;
- realizarea termoizolației din vată minerală bazaltică de 20 cm la nivelul planșeului, precum și hidroizolarea șarpantei LAF pe suport rigid din astereală lemn rășinoase;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan, eficientă energetic;
- etanșizarea golurilor cu bandă de etanșare pentru ferestre, auto-adezivă, pentru exterior;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însoțite pe timp de vară;
- etanșizarea tuturor străpungerilor;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- modernizarea instalațiilor de producere încălzire, apă caldă menajeră și iluminat;
- montarea panourilor solare pentru producerea energiei necesare iluminatului interior și a apei menajere;
- execuția de trotuare perimetrare.

Soluția 2:

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu polistiren expandat de 20 cm grosime, protejat cu tencuieli decorative;
- termoizolarea soclului cu 10 cm polistiren extrudat, protejat cu tencuieli decorative de soclu;
- termoizolarea plăcii pe sol cu 15 cm polistiren expandat, acoperit cu șapă armată pentru montarea straturilor de finisaj ale pardoselilor;
- realizarea termoizolației din polistiren de 20 cm la nivelul planșeului, precum și hidroizolarea șarpantei cu folie LAF pe suport rigid din astereală lemn rășinoase;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan cu fante pentru ventilare, termoizolante pentru rupere punte termică;
- etanșizarea golurilor cu bandă de etanșare pentru ferestre, auto-adezivă, pentru exterior;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însoțite pe timp de vară;
- etanșizarea tuturor străpungerilor;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;

- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- execuția de trotuare perimetrale termoizolante.

d. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Prin Planul Național de Redresare și Reziliență sunt recomandate următoarele intervenții:

- reabilitarea termică a elementelor de anvelopă a clădirii prin izolarea termică a elementelor opace a fațadelor și prin înlocuirea elementelor vitrate exterioare și interioare;
- reabilitarea șarpantei și repararea șarpantei dacă este cazul;
- reabilitarea termică a sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei prin repararea instalației sau instalarea unui sistem nou;
- reabilitarea sau modernizarea instalației de distribuție a agentului termic;
- instalarea, reabilitarea sau modernizarea sistemelor de climatizare sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului;
- reabilitarea sau modernizarea instalațiilor de iluminat în clădiri prin înlocuirea circuitelor uzate, utilizarea corpurilor de iluminat eficiente energetic sau LED;
- sisteme de management energetic integrat pentru clădiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor;
- realizarea lucrărilor de racordare, branșare sau rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere sau furnizare a energiei termice;
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura imobil administrativ;
- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a. descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

Lucrări de arhitectură

Varianta 1:

- termoizolarea pereților exteriori ai clădirii existente, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 20 cm;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea șarpantei și a învelitorii.

Varianta 2:

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu polistiren expandat de 10 cm;
- izolarea plăcii pe sol cu polistiren expandat de 15 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însorite pe timp de vară;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;

- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor.

Lucrări de structură conform expertizei tehnice nr. 1901/2022 pentru reabilitarea construcției se recomandă următoarele intervenții:

- în cazul montării panourilor solare/fotovoltaice pe acoperiș este necesară introducerea unor elemente suplimentare de rezistență la nivelul șarpantei, local, în zona de montare a acestora:
 - se va demonta învelitoare din lemn și se vor respecta toate normele și normativele în vigoare;
 - se va reface corespunzător șarpanta și învelitoarea;
 - schema de descărcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zăpadă;
- reabilitarea corectă a fațadelor;
- se va monta un sistem de jgheaburi și burlane astfel încât apele meteorice vor fi colectate din acestea și conduse la o distanță de cel puțin 1,0 m de clădire
- se vor executa corespunzător trotuare de gardă în jurul clădirii, cu pantă înspre exteriorul acesteia;
- zonele unde există armături expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare;
- reparații la fațadă pentru a asigura o exploatare a construcției în condiții de siguranță și confort, precum și pentru refacerea aspectului arhitectural al construcției:
 - se curăță tencuiala exfoliată și se vor închide rosturile dintre cărămizi cu mortar;
 - se vor desface temporar instalațiile fixate pe fațadă;
 - se reabilitează tâmplăria de închidere;
 - zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere se vor cutăța în adâncime până la stratul suport și în plan și se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației;
- repararea elementelor degradate de acțiuni, astfel încât elementele să fie aduse cât mai aproape de starea lor inițială:
 - se vor executa reparații ale trotuarelor din jurul clădirii astfel încât să se asigure o pantă minimă de scurgere a apelor către exteriorul fundațiilor.

Instalații de încălzire/răcire (conf. audit energetic nr. 099/2022):

- echilibrarea hidraulică a ramurilor distribuției;
- etanșizarea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii.

Instalații apă caldă de consum (conf. audit energetic nr. 099/2022):

- realizarea distribuției noi de apă caldă la fiecare grup sanitar;
- termoizolarea conductelor de distribuție a apei calde menajere;
- adoptarea schemei de preparare apă caldă;
- înlocuirea obiectelor sanitare existente;
- bateriile și armăturile vor fi de calitate ridicată, cu limitarea consumului de apă;
- utilizarea perlatoarelor la bateriile lavoarelor permite reducerea debitului de apă la 6-8 l/min în loc de 12 l/min;
- echilibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei calde de consum;
- asigurarea mentenanței construcției și instalațiilor aferente;
- apă caldă de consum se va prepara cu panouri solare cu tuburi vidate, asigurând 80% din necesarul de consum;
- etanșizarea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii.

Intervenții nestructurale (conf. audit energetic nr. 099/2022):

- desfacere uși și ferestre;
- montare uși exterioare și ferestre cu termoizolație pentru rupere de punte termică;
- desfacere tencuieli degradate;
- desfacerea finisajelor la pardoseli deteriorate.

Intervenții asupra instalației de iluminat (conf. audit energetic nr. 099/2022):

- se vor monta corpurile de iluminat, prizele, tablourile, conductorii electrici și tuburile de protecție;
- prevederea panourilor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice pentru iluminat în proporție de 70%;
- din punct de vedere al performanței energetice, sistemul de iluminat trebuie dimensionat astfel încât consumul de energie electrică să fie minim, în condițiile realizării unui mediu luminos adecvat activității umane desfășurate;
- se va monta sistem automat de control al iluminatului cu senzori de prezență, cel puțin unul în fiecare încăpere iar la suprafețe mari cel puțin 1 la 30 mp
- tablourile electrice vor fi înlocuite astfel încât să corespundă normelor generale și departamentale de protecție.

Intervenții structurale (conf. audit energetic nr. 099/2022):

- reabilitarea acoperișului clădirii, respectiv refacere în totalitate.

Intervenții instalații (conf. audit energetic nr. 099/2022):

- eficientizarea sistemului de electrice și iluminat;
- eficientizare energetică prin îmbunătățirea sistemului de instalații sanitare și distribuție apă caldă;
- eficientizare energetică prin îmbunătățirea sistemului de încălzire;
- eficientizare energetică prin modernizare de utilități și rețele existente;
- etanșeitatea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii.

Clădirea va fi dotată cu echipamente și instalații performante (conf. audit energetic nr. 099/2022).

Nu se vor realiza modificări de compartimentare.

Nu se vor modifica dimensiunile golurilor.

Toate corpurile de iluminat vor fi înlocuite cu corpuri de iluminat eficiente energetic sau LED.

Clădirea nu este dotată cu paratrăznet, se recomandă montarea unui paratrăznet pe sarpanta imobilului.

b. descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Nu există alte lucrări decât cele menționate la cap. 5.1.a.

c. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

d. informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Zona studiată este cuprinsă în Ansamblul Castelului Nopcsa, înscris la poziția nr. 433 din Anexa nr. 1-Lista monumentelor istorice 2015, cu modificările și completările ulterioare, cu codul HD-II-a-B-03539, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015. Imobilul face parte din Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului potrivit HGR nr. 2151/2004.

e. caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Pentru ambele Variante:

Suprafață parcelă=19.753 mp
Suprafață construită=494,00mp
Suprafață construită desfășurată=494,00 mp
Suprafața utilă= 306,52 mp
P.O.T. existent=P.O.T. propus= 7,38%
C.U.T. existent=P.O.T propus= 0,07

Notă!

- Prin măsurile propuse nu se modifică volumetria ansamblului studiat;
- Astfel, POT-ul și CUT-ul existent nu se modifică.

5.2. Necesarii de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare este de 12 luni.

5.4. Costurile estimative ale investiției

Varianta 1

C+M = 1.071.437,97 cu TVA
Total General: 1.445.186,28 RON cu TVA

Varianta 2

C+M = 2.823.884,28 RON cu TVA
Total General: 3.495.847,80 RON cu TVA

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. impactul social și cultural;

Se preconizează o îmbunătățire a calității vieții în arealul deservit de construcție și a personalului din unitate.

b. estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Nr. persoane în faza de realizare = 20 persoane.
Nr. de persoane în faza de operare = 20 persoane.

c. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Nu este cazul, intervențiile propuse nu vor avea impact asupra mediului și a biodiversității.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a. prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b. analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c. analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d. analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e. analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Toate punctele de mai sus sunt prezentate în documentația Analiza financiară anexată prezentului memoriu.

Recapitularea analizei

VARIANTA 1

Perioada de executare a investiției a fost estimată de către proiectantul de specialitate la 12 luni. Costul total al lucrărilor a fost estimat la o valoare cu TVA 1.445.186,28 RON din care C+M = 1.071.437,97 RON cu TVA.

VARIANTA 2

Perioada de executare a investiției a fost estimată de către proiectantul de specialitate la 24 luni. Costul total al lucrărilor a fost estimat la o valoare cu TVA 3.495.847,80 RON din care C+M = 2.823.884,28 RON cu TVA.

Analiza cost-beneficiu a fost realizată pentru varianta 1 și pentru a oferi o evaluare a costurilor și beneficiilor financiare și sociale în situația fără proiect și în situația cu proiect, și pentru a pune în evidență situația netă dintre acestea.

Indicatorii de fezabilitate obținuți din calcule sunt satisfăcători: valoarea actualizată netă este negativă (-157,034), dar rata de rentabilitate se situează peste pragul de 5% (+127 %).

În aceste condiții, privind strict din perspectiva beneficiarului, ca gestionar al construcției, proiectul investițional nu este fezabil din punct de vedere financiar, dar este fezabil din punct de vedere economic. Datorită faptului că este un proiect care nu generează venituri și nu se poate vorbi de subvenții sau alocații financiare din partea Statului Român, acesta generează în mod normal indicatori negativi.

Necesitatea investiției este justificată de faptul că este necesară reabilitarea obiectivului. Obiectivele nerabilitate reduc dezirabilitatea locului, scad dorința populației de a vizita și utiliza locațiile din zonă, fapt care reduce creșterea economică generală a municipiului.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ(Ă) OPTIMĂ(Ă), RECOMANDATĂ(Ă)

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Din punct de vedere tehnic, diferența dintre Varianta 1 și Varianta 2 sunt dimensiunile termoizolațiilor propuse și costurile finale ale lucrărilor, în Varianta 2 sunt propuse lucrări de reabilitare a spațiului interior, în timp ce în Varianta 1 se propun lucrări de reabilitare a spațiului exterior. Se recomandă **VARIANTA 1**.

Ambele soluții tehnice respectă normele și normativele în vigoare.

Variantele au fost preluate din tema de proiectare, caietul de sarcini și raportul de expertiză tehnică. Varianta 2 cuprinde lucrări de reabilitare a interiorului și este semnificativ mai costisitoare decât Varianta 1.

Varianta 1 este recomandată și de către expertul tehnic, și de către proiectant.

Din punct de vedere economic și financiar, valoarea investiției pentru Varianta 1 este mai mică decât valoarea investiției pentru Varianta 2. Cheltuielile medii lunare și cheltuielile de întreținere nu sunt afectate de diferențele dintre cele două variante.

Din punct de vedere al sustenabilității și al riscurilor, în expertiza tehnică s-a prezentat un singur scenariu de intervenții care nu cuprinde consolidări, intervențiile recomandate de expertul tehnic au caracter nestructural. Construcția se încadrează în clasa de risc seismic Rs III.

6.2. **Selektarea și justifierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandate**

Varianta 1 de intervenție - RECOMANDATĂ

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 20 cm;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- desfacere uși și ferestre;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan, eficientă energetic;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- reabilitarea acoperisului clădirii, respective refacere în totalitate;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei termice;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de producere a energiei electrice;
- instalarea unor sisteme alternative cu eficiență energetică de recuperare de căldură;
- montarea panourilor solare pentru producerea energiei necesare iluminatului interior și a apei menajere;
- înlocuirea jgheburilor și a burlanelor.

6.3. **Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:**

- a. **Indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general**

Denumire capitol	Valoare (exclusiv TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
Din care C+M	900.368,04	171.069,93	1.071.437,97

- b. **Indicatorul minim, respectiv Indicatorul de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și după caz, calitativi, în conformitate cu standardele și reglementările tehnice în vigoare:**

Suprafață parcelă=19.753mp
Suprafață construită=494,00mp
Suprafață construită desfășurată=494,00 mp

- c. **Indicatorii financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

Conform Analizei Financiare.

Conform Devizului general, investiția specificată (construcții și montaj) raportată la suprafața desfășurată a obiectivelor este următoarea:

Suprafața construită desfășurată este 494,00 mp. Valoarea RON/mp = 2925,75 lei/mp cu TVA.

- d. **Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 12 luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

La elaborarea documentației tehnice de proiectare, se vor respecta cerințele actelor legislative în vigoare în domeniul construcțiilor, enumerate neexhaustiv în continuare:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, republicată, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordinul 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG 932/2010 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 184/2001;
- HG 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, modificată prin HG 343/ 2017;
- HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, completată cu îndrumătorul de aplicare nr. 77/N/1996;
- HG 51/1996 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 159/2013 pentru modificarea și completarea Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;
- Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente
- Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Investiția va fi suportată de către beneficiar și Ministerul Dezvoltării prin P.N.R.R./2022/C5/2/B.2.2A/1.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de Urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Cerificatul de Urbanism nr. 14 din 04.04.2023 este anexat prezentei documentații.

7.2. Studiu topografic, vizat de către oficiul de cadastru și publicitate imobiliară

Anexat prezentei documentații.

7.3. Extrasul de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzut de lege

Se pune la dispoziție de către beneficiar.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

E-Distribuție Banat S.A.-Unitatea teritorială Rețea Deva;

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată, conform Notificării nr. 5192/AAA/09.06.2023.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Conform raportului de audit energetic nr. 009/2022 întocmit de S.C. LOGISTICS SISTEM S.R.L.

b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul.

c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul.

d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Zona studiată este cuprinsă în Ansamblul Castelului Nopcsa, înscris la poziția nr. 433 din Anexa nr. 1-Lista monumentelor istorice 2015, cu modificările și completările ulterioare, cu codul HD-II-a-B-03539, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015. Imobilul face parte din Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului potrivit HGR nr. 2151/2004.

e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Se va anexa prezentei documentații Expertiza Tehnică.

f. Avize și acorduri specifice obiectivului de investiție.

- E-Distribuție Banat S.A.-Unitatea teritorială Rețea Deva;
- Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara;
- Agenția pentru protecția mediului Hunedoara – Notificarea Nr. 5192/AAA/09.06.2023.



Întocmit,

Arh. Görbe Denisa-Lorena


Arh. Cătău Diana Maria

Verificat Arh. Hamza Augustin-Răzvan



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 14 din 04.04.2023

În scopul: elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor privind:

„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA - SÂNTĂMĂRIA ORLEA”

Ca urmare a cererii adresată de către **Consiliul Județean Hunedoara**, cu domiciliul în județul Hunedoara, municipiul Deva, strada Bdul 1 Decembrie 1918, nr. 28, bl. -, sc -, et -, ap -, telefon -, e-mail -, înregistrată la nr. 1354 din 23.03.2023,

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Hunedoara, comuna Sântămăria - Orlea, satul Săcel, cod poștal 337446, strada -, nr. 100

sau identificate prin CF nr. 68119, nr. cadastral 68119, Extras de Plan Cadastral pentru imobilul cu IE 68119, UAT Sântămăria - Orlea, Loc. Săcel, eliberate de O.C.P.I. Hunedoara - Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hațeg;

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 7361/1999 faza PUG aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Sântămăria - Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Sântămăria - Orlea nr. 85/29.11.2018;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC: - Imobilul (teren și construcții) înscris în CF nr. 68119, este situat în intravilan și aparține domeniului public al județului Hunedoara. Imobilul face parte din *Ansamblul Castelului Nopcsa*, înscris la poziția nr. 433 din Anexa nr. 1 – Lista monumentelor istorice 2015, cu modificările și completările ulterioare, cu codul HD-II-a-B-03439, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015. Imobilul face parte din Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului potrivit HGR nr. 2151/2004.

2. REGIMUL ECONOMIC: – Folosința actuală a imobilului înscris în CF nr. 68119 este curți construcții și este în zona de protecție a monumentului istoric Castelul Contelui Nopcea.

Destinația terenului conform PUG este: zonă protejată cu valoare istorică și de arhitectură, subzonă funcțională – zonă pentru instituții și servicii, construcții pentru învățământ existente (ZIS);

3. REGIMUL TEHNIC: – 1. Potrivit reglementărilor din Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic General aprobat,

utilizări permise: - instituții publice, servicii și funcțiuni complementare acestora; *funcțiuni complementare admise:* spații verzi amenajate, accese pietonale și carosabile, rețele tehnico-edilitare; *utilizări permise cu condiții:* lucrări de reparații și întreținere se vor executa numai pe baza unor proiecte de specialitate întocmite și avizate în condițiile Legii 50/1991.

2. Obligații/constrângeri de natură urbanistică ce vor fi avute în vedere la proiectarea investiției:

• Regimul de aliniere al terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente-conform art. 9 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL al Comunei Sântămăria - Orlea nr. 85/29.11.2018.

• Retragerile și distanțele obligatorii la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine - conform art. 10 și art. 11 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL Sântămăria - Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. 85/29.11.2018.

• Elementele privind volumetria și/sau aspectul general al clădirilor în raport cu imobilele învecinate - conform art. 18, 21, 22 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL Sântămăria-Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. 85/29.11.2018.

• Înălțimea maximă admisă conform art. 17 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL Sântămăria-Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. 85/29.11.2018.

• Procentul maxim de ocupare a terenului (POT) – conform art. 19 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL Sântămăria - Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. 85/29.11.2018.

3. Echiparea cu utilități existente - conform art. 14 și art. 15 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL Sântămăria-Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. 85/29.11.2018.

4. Circulația pietonilor și a autovehiculelor, accesul auto și parcajele necesare în zonă, potrivit studiilor și proiectelor anterior aprobate - conform art. 12, art. 13 și art. 20 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL Sântămăria - Orlea nr. 4/2001, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. 85/29.11.2018.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru: elaborarea documentațiilor: **DALI, DTAC, DTOE** pentru:

„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NÔPCSA - SÂNTĂMĂRIA ORLEA”

NOTĂ: Se vor respecta prevederile art. 18, alin (2¹) și ale art. 28, alin (3) și alin (4) din HGR nr. 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare, referitoare la modul de amplasare a rețelelor edilitare și a echipamentelor aferente acestora.

ETAPA I-a: Documentația faza **DALI**, se va întocmi conform conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5 la HGR nr. 907/2016, și va conține concluziile raportului de expertiză tehnică, raportul de audit energetic, avizul E-Distribuție Banat S.A. – Unitatea Teritorială Rețea Deva, actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, suportul topographic vizat de O.C.P.I. Hunedoara.

ETAPA a II-a: Documentațiile faza **DTAC, DTOE** vor fi elaborate cu respectarea conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 1 la Legea nr. 50/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare, de colective tehnice de specialitate, însușite și semnate de cadre tehnice cu pregătire superioară din domeniul arhitecturii, urbanismului, construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, potrivit art. 9 din Legea nr. 50/1991 republicată cu completările și modificările ulterioare.

Documentațiile pentru autorizarea lucrărilor de construcții vor cuprinde documentele prevăzute de art. 7 alin (1) din Legea nr. 50/1991 republicată cu completările și modificările ulterioare.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE
AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A
EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII/DESFIINȚARE**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, municipiul Deva, str. Aurel Vlaicu, nr. 25

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirea demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt Primarului Comunei Sântămăria – Orlea cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt Primarului Comunei Sântămăria – Orlea.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) **Certificatul de urbanism (copie);**
- b) **Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);**
- c) **Documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare):**

DTAC

DTOE

DTAD

d) **Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:**

d.1. *Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):*

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> alimentare cu apă | <input type="checkbox"/> gaze naturale |
| <input type="checkbox"/> canalizare | <input type="checkbox"/> telefonizare |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică (E-Distribuție Banat S.A. – Unitatea teritorială Reșea Deva) | <input type="checkbox"/> salubritate |
| <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică | <input type="checkbox"/> transport urban |

Alte avize / acorduri:

- Expertiză tehnică întocmită de un expert tehnic atestat
- Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare întocmite de verificatori de proiecte atestați de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, aleși de investitor, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții și ale Ordinului nr. 817/2021 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții.

d.2) avize și acorduri privind:

- securitatea la incendiu protecția civilă sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor deconcentrate ale acestora (copie):

- Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara
- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, pentru viza pe suportul topografic.

d.4). *Studii de specialitate (1 exemplar original):*

- Raportul de audit energetic pentru lucrări de intervenție la clădiri existente în vederea creșterii performanței energetice
- Studiu geotehnic

e) **Punctul de vedere/Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)**

– da

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

-
Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24 luni** de la data emiterii.



SECRETAR GENERAL,
Bullean Vasile - Alinel

p. **ARHITECT ȘEF,**
Bilțog Anca - Elena
Inspector

Taxa este scutită potrivit Legii nr. 227/2015, cu modificările și completările ulterioare, privind Codul fiscal.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea
CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

p. **ARHITECT ȘEF,**

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de : _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 68119 Sântamaria-Orlea

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Sacel, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	68119	19.753	Teren împrejmuit; imobil înscris în CF sporadic 60950;

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	68119-C1	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:586 mp; S. construita desfasurata:586 mp; Centrul de plasament pt. copii cu handicap.
A1.2	68119-C2	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:494 mp; S. construita desfasurata:494 mp; Scoala
A1.3	68119-C3	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:50 mp; S. construita desfasurata:50 mp; Cladire grup sanitar
A1.4	68119-C4	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:89 mp; S. construita desfasurata:89 mp; Cladire depozit combustibil
A1.5	68119-C5	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:92 mp; S. construita desfasurata:92 mp; Cladire centrala termica
A1.6	68119-C6	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:53 mp; S. construita desfasurata:53 mp; Cladire garaje
A1.7	68119-C7	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:95 mp; S. construita desfasurata:95 mp; Cladire gospodarie anexa

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
28243 / 25/08/2022		
Registrul Cadastral al Imobilelor (UAT Sântamaria-Orlea); Act Normativ Ig.7/1996 emis de Parlamentul Romaniei;		
B1	Se înființează cartea funciara a imobilului 68119 ca urmare a finalizarii înregistrării sistematice. Imobilul se găsește în registrul cadastral al imobilelor sub numărul 5722.	A1
H.G. nr. 1352, din 27/12/2001 emis de GUVERNUL ROMÂNIEI (; anexa la H.G. 1352/2001);		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) JUDEȚUL HUNEDOARA - DOMENIUL PUBLIC, CIF:9999999999999 OBSERVATII: (provenita din conversia CF 224N)	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7
33547 / 22/11/2023		
Înscris Sub Semnatura Privata nr. 33547, din 22/11/2023 emis de TENE RAZVAN NOROCEL-DOSAR CADASTRU;		
B3	actualizare date-repoziționare imobil conform noului P.A.D.	A1

C. Partea III. SARCINI .

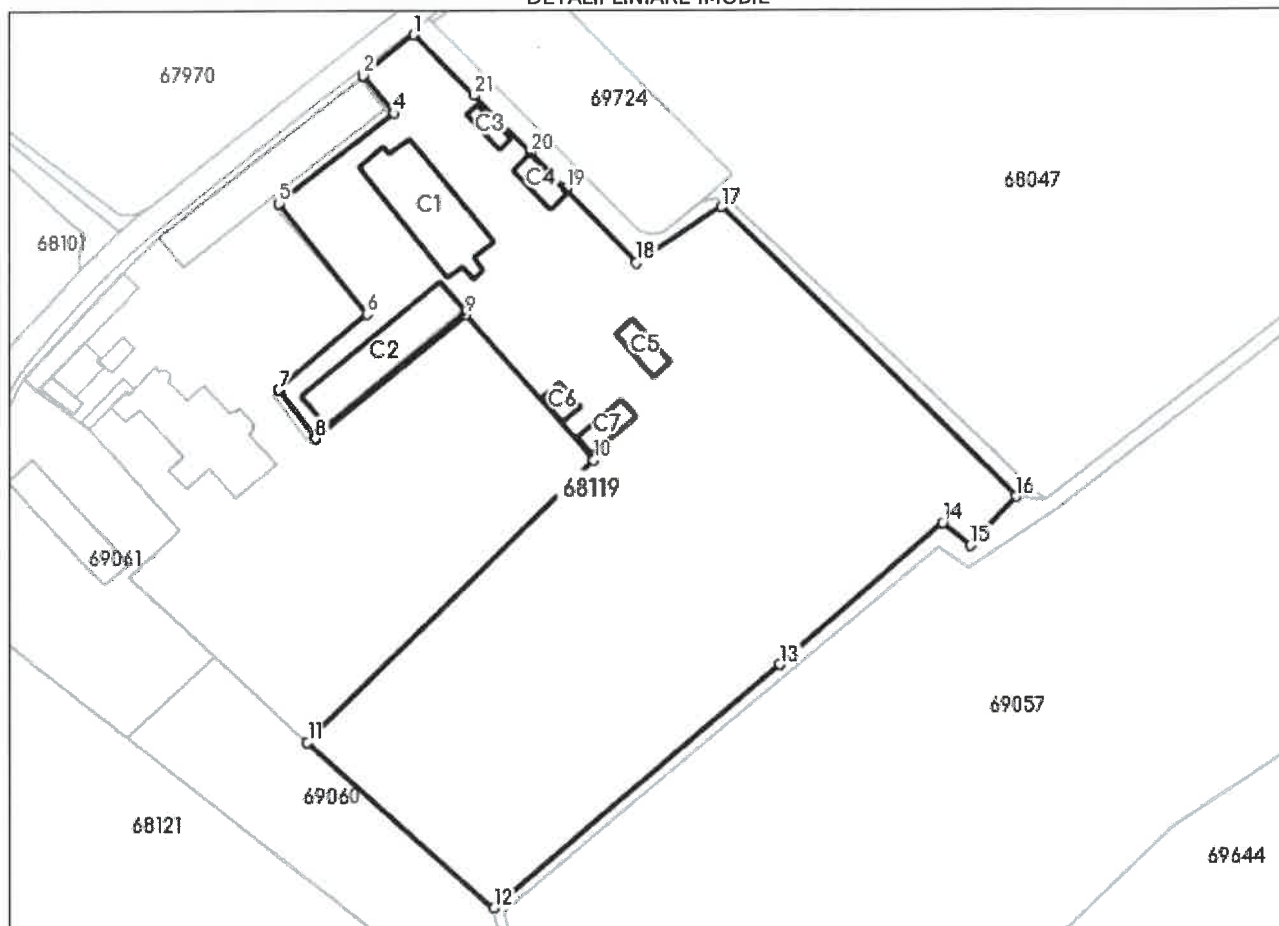
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
68119	19.753	imobil inscris in CF sporadic 60950;

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	19.753	13	60950	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	68119-C1	construcții administrative și social culturale	586	Cu acte	S. construită la sol:586 mp; S. construită desfasurată:586 mp; Centrul de plasament pt. copii cu handicap.
A1.2	68119-C2	construcții administrative și social culturale	494	Cu acte	S. construită la sol:494 mp; S. construită desfasurată:494 mp; Scoala
A1.3	68119-C3	construcții anexa	50	Cu acte	S. construită la sol:50 mp; S. construită desfasurată:50 mp; Cladire grup sanitar
A1.4	68119-C4	construcții anexa	89	Cu acte	S. construită la sol:89 mp; S. construită desfasurată:89 mp; Cladire depozit combustibil
A1.5	68119-C5	construcții anexa	92	Cu acte	S. construită la sol:92 mp; S. construită desfasurată:92 mp; Cladire centrala termica
A1.6	68119-C6	construcții anexa	53	Cu acte	S. construită la sol:53 mp; S. construită desfasurată:53 mp; Cladire garaje
A1.7	68119-C7	construcții anexa	95	Cu acte	S. construită la sol:95 mp; S. construită desfasurată:95 mp; Cladire gospodarie anexa

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (** (m)
1	338.428,259 453.505,759	2	338.414,871 453.494,87	17.257
3	338.414,869 453.494,869	4	338.423,043 453.484,894	12.896
5	338.392,322 453.461,019	6	338.415,927 453.431,598	37.72
7	338.392,526 453.411,538	8	338.402,074 453.398,592	16.087
9	338.441,933 453.431,351	10	338.476,021 453.392,694	51.54
11	338.400,004 453.317,95	12	338.449,336 453.273,84	66.177
13	338.525,283 453.338,26	14	338.568,376 453.375,758	57.124
15	338.575,848 453.369,715	16	338.588,149 453.382,605	17.818
17	338.510,08 453.459,865	18	338.487,335 453.445,033	27.154
19	338.468,703 453.464,773	20	338.459,275 453.474,38	13.46
21	338.444,249 453.489,534	1	338.428,259 453.505,759	22.78

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (** (m)
2	338.414,871 453.494,87	3	338.414,869 453.494,869	0.002
4	338.423,043 453.484,894	5	338.392,322 453.461,019	38.907
6	338.415,927 453.431,598	7	338.392,526 453.411,538	30.822
8	338.402,074 453.398,592	9	338.441,933 453.431,351	51.594
10	338.476,021 453.392,694	11	338.400,004 453.317,95	106.608
12	338.449,336 453.273,84	13	338.525,283 453.338,26	99.589
14	338.568,376 453.375,758	15	338.575,848 453.369,715	9.61
16	338.588,149 453.382,605	17	338.510,08 453.459,865	109.836
18	338.487,335 453.445,033	19	338.468,703 453.464,773	27.144
20	338.459,275 453.474,38	21	338.444,249 453.489,534	21.341

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterile succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 251M.

Data soluționării,
23-11-2023

Data eliberării,

_/ /

Asistent Registrator,
BIANCA ANDRADA BAL

(parafa și semnătura)

Referent,

(parafa și semnătura)

**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hateg**

Dosarul nr. 33547 / 22-11-2023

INCHEIERE Nr. 33547**Inspector:** Aranka Terez Popa**Registrator:** AURELIA DAVIDOVICI**Asistent registrator:** BIANCA ANDRADA BAL

Asupra cererii introduse de TENE RAZVAN NOROCEL privind Rectificare in cartea funciara, in baza:

-Inscris Sub Semnatura Privata nr.33547/22-11-2023 emis de TENE RAZVAN NOROCEL-DOSAR CADASTRU;

fiind indeplinite conditiile prevazute la art. 29 din Legea cadastrului si a publicitatii imobiliare nr. 7/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, tariful achitat in suma de 0 lei, cu documentul de plata:

-

pentru serviciul avand codul 251M

Vazand referatul asistentului registrator

DISPUNE

Admiterea cererii cu privire la:

- imobilul cu nr. cadastral 68119, inscris in cartea funciara 68119 UAT Sântamaria-Orlea avand proprietarii: JUDETUL HUNEDOARA - DOMENIUL PUBLIC in cota de 1/1 de sub B.2;
- actualizare date-repoziționare imobil conform noului P.A.D. asupra A.1 sub B.3 din cartea funciara 68119 UAT Sântamaria-Orlea;

Prezenta se va comunica părților:

TENE RAZVAN NOROCEL

CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA PRIN PFA TENE RAZVAN NOROCEL

*) Cu drept de reexaminare in termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Hateg, se inscrie in cartea funciara si se solutioneaza de catre registratorul-sef

Data soluționării,

23-11-2023

Registrator,

AURELIA DAVIDOVICI

Asistent Registrator,

BIANCA ANDRADA BAL

Inspector,

Aranka Terez Popa

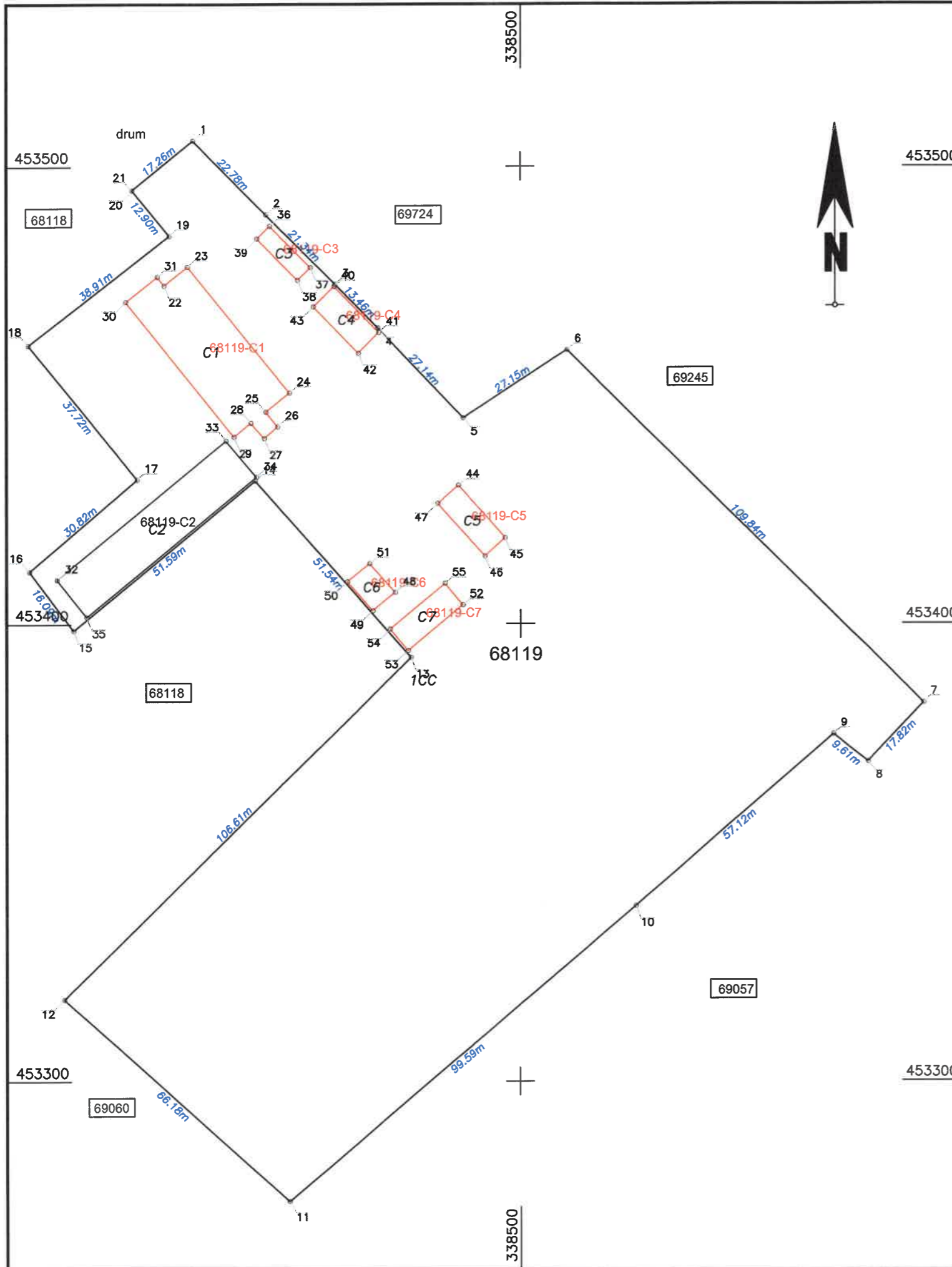
Document semnat cu sigiliu electronic bazat pe certificat digital calificat, în conformitate cu art. 28[^]1 din Legea nr. 7/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

*) Cu excepția situațiilor prevăzute la Art. 52 alin. (1) din Regulamentul de recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin Ordinul Directorului General al ANCPI

Plan de amplasament si delimitare a imobilului

Scara 1:1000

Nr. cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului
68119	19753	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara - intravilan
Nr. Carte Funciara		Unitate Administrativ Teritoriala (UAT)
68119		SANTAMARIA-ORLEA



A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentuni
1	CC	19753	Teren imprejmuit
Total		19753	

B. Date referitoare la constructii

Cod	Destinatia	Supraf. construita la sol (mp)	Mentuni
C1	CAS	586	Centrul de plasament pt copii cu handicap nr niveluri 3
C2	CAS	494	Scoala P
C3	CA	50	Cladire grup sanitar P
C4	CA	89	Cladire depozit combustibil P
C5	CA	92	Cladire centrala termica P
C6	CA	53	Cladire garaje P
C7	CA	95	Cladire gospodarie anexa P
Total		1459	

Suprafata totala masurata a imobilului = 19753 mp
Suprafata din act = 19753 mp

Executant: TENE RAZVAN NOROCEL

33547/2023 Inspector

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespundenta acestora cu realitatea din teren
 Digitally signed by Razvan-Norocel Tene
 Date: 2023.11.23 11:15:20 +02'00'

Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral

Semnatura si parafa
Aranka-Terez Popa
 Semnat digital de Aranka-Terez Popa
 Data: 2023.11.23 11:35:25 +02'00'
 Stampila BCPI

e-distributie

Banat

E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS

Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

Nr. 18128860 din 08/09/2023

Catre

JUDETUL HUNEDOARA, domiciliul/sediul in judetul HUNEDOARA, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul DEVA, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr. 28, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. 18128860 / 24/08/2023, pentru obiectivul **CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE SI REABILITAREA CLADIRII ADMINISTRATIVVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA, COMUNA SANTAMARIA-ORLEA (CORP CLADIRE C2)** cu destinatia **CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE SI REABILITAREA CLADIRII ADMINISTRATIVVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA, COMUNA SANTAMARIA-ORLEA (CORP CLADIRE C2)** situat in judetul HUNEDOARA, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector SACEL, Strada SACEL, nr. 100, bl. - , et. - , ap. - , CF - , nr. cad. - .

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 18128860 / 08/09/2023

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.*

Nu este cazul.

- Traseele retelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant). Zona MT/JT Valea Jiului asigura asistenta tehnica suplimentara -**
- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea Zonei MT/JT Valea Jiului cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura -**
- Distanțele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.
- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamant prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.
- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate

consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.

- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvolta (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la operatorul de distributie **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.** aviz tehnic de racordare**

*** In zona de aparitie a noului obiectiv exista retea electrica de distributie DA NU

*** Noul obiectiv poate fi racordat la retea existenta DA NU

Posibilitatile de racordare pentru puterea specificata in cererea de aviz de amplasament fiind prin: -, aceasta solutie este insa orientativa, urmand ca solutia exacta se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.

Racordarea la retea electrica de interes public presupune urmatoarele etape:

- depunerea de catre viitorul utilizator a cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
- stabilirea solutiei de racordare la retea electrica si emiterea de catre operatorul de retea a avizului tehnic de racordare, sub forma de oferta de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, si pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 si Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- incheierea contractului de racordare intre operatorul de retea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la retea electrica si punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de catre operatorul de retea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la retea electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul avizul este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 14 / 04/04/2023, respectiv pana la data de 04/04/2025.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza 1 planuri de situatie vizate de Zona MT/JT Valea Jiului.
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.
Manager UT Hunedoara
Iovescu Codrin Ioan



Verificat
Garbai Cristian



Intocmit
Iorgoni Nelutu



Ca urmare a prelungirii valabilitatii Certificatului de Urbanism, se prelungeste valabilitatea Avizului de amplasament pana la

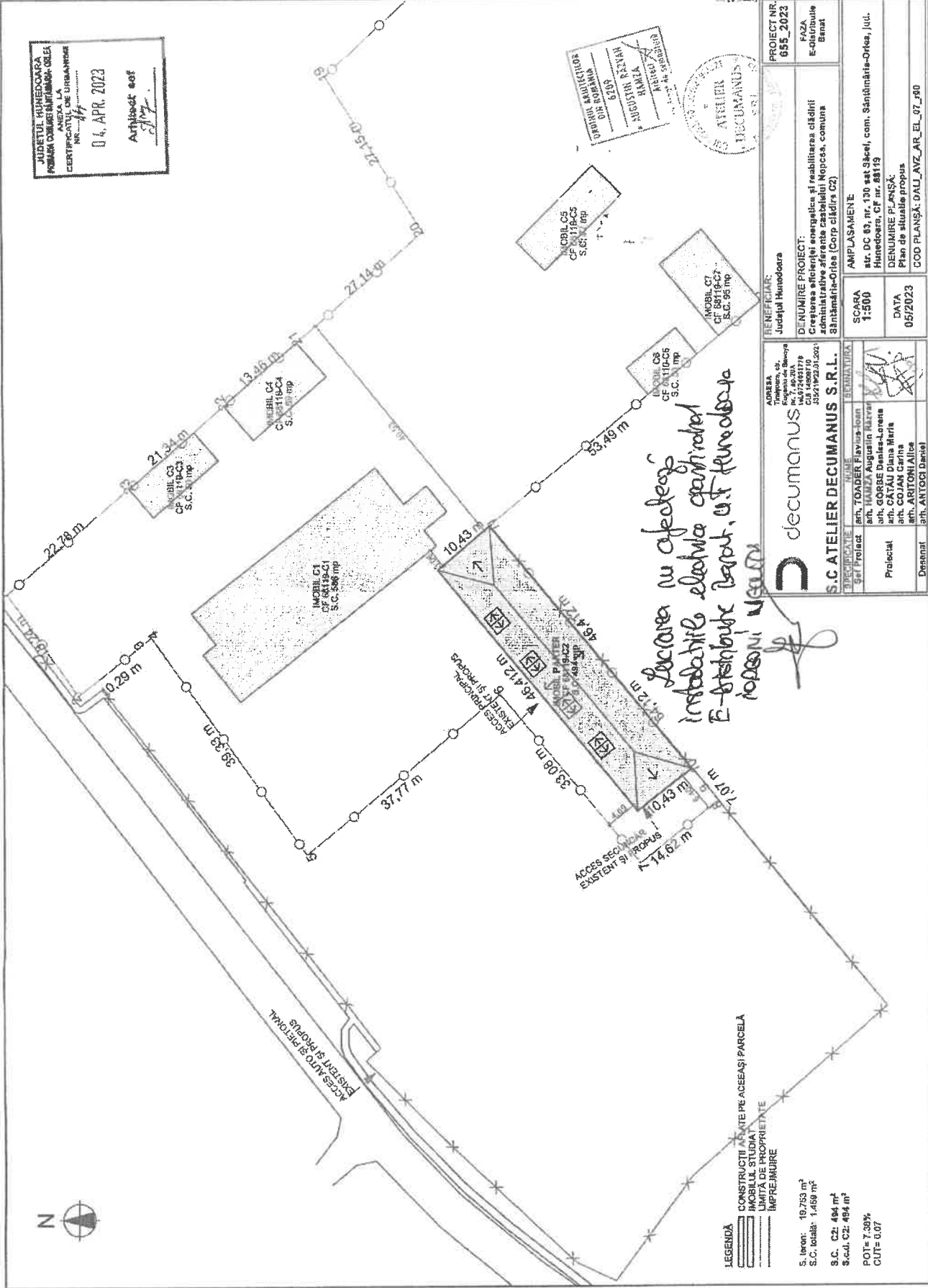
Responsabil _____

* pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie ""Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare.

** daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"

*** se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei, se specifica tipul de bransament propus si intaririle de retea (daca este cazul)

JUDETUL HUNEDOARA
 PRIMĂRIA COMUNEI HUNEDOARA
 CERTIFICATUL DE URMĂRIRE
 NR. 144
 04. APR. 2023
 Arhitect șef



LEGENDA
 CONSTRUCTII Aparate pe aceeași parcelă
 IMOBILIUL STUDIAT
 LIMITA DE PROPRIETATE
 IMPREJURIRE

S. teren: 19.759 m²
 S.C. totală: 1.459 m²
 S.C. C2: 494 m²
 S.c.d.: C2: 494 m²
 P.O.T.= 7.30%
 C.U.T.= 0.07

decumanus S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.		BENEFICIAR: Județul Hunedoara
PROIECT NR. 655_2023	Denumire proiect: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente cabalei Noșca, comuna Sătmăria-Orieș (Corp clădire C2)	PROIECT NR. 655_2023 S.C.A. E-ghidului Bnat
SCARA 1:500	AMPLASAMENT str. DC 89, nr. 130 sat Săcel, com. Sătmăria-Orieș, juł. Hunedoara, CF nr. 88119	
DATA 05/2023	DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de situație propus	
Sătul proiect: arh. TONDER Flavius-Ioan arh. HANZYA Augustin-Narcis arh. GORBE Daniela-Lorena arh. CATAU Diana Maria arh. ANTONI Alice arh. ANTOCI Daniel		
Desenați:		COD PLANȘĂ: DALL_AVF_AR_EL_07_00



MINISTERUL CULTURII

Direcția Județeană Pentru Cultură Hunedoara
Mun. Deva, Str. Mihai Eminescu, nr.29
Tel: 0254.213966; Fax: 0254.223966
Email: djcpn_hunedoara@yahoo.com
Site: www.djchd.ro

Nr. 1248 din 07.09. 2023



Către,
CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA

Spre știință,
Ministerul Culturii

AVIZ
54/Z/07.09.2023

Privind proiectul: Creșterea eficienței energetice și Reabilitarea clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa -Comuna Sântămăria- Orlea -corp clădire C2
Adresa: Sat Săcel, comuna Sântămăria- Orlea, nr. 100
Obiectivul: Imobil parte în ansamblul Castelului Nopcsa
Regim de protecție: Cod LMI HD-II-a-B-03439
Nr. proiect: 655/2023
Faza: D.A.L.I.
Proiectant: SC. ATELIER DECUMANUS SRL
Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA

*Am primit cu
exemplar
18.09.2023
Petre Stefan*

Documentația înregistrată la DJC HD cu nr. 1248/02.08.2023-completări înregistrate sub nr. 1248/24.08.2023 cuprinde:

Piese scrise:

Foaie de titlu
Foaie de capăt
Borderou
Fișa de evaluare -specialist atestat MC Arh. Șerban Gubovici
Fișa analitică minimală
Audit
Expertiza termică și energetică
Raport de Expertiză tehnică
Memoriul DALI
Certificat de urbanism nr. 14/04.04.2023
Extras CF nr. 68119 Sântămăria- Orlea

Piese desenate:

Plan de încadrare în zonă
Plan de situație existent
Plan de situație și desfășurare
Plan de situație propus
Plan parter și învelitoare existent
Fațada dreapta- stânga- secțiune existent
Fațada principală și secundară existent
Plan parter și învelitoare intervenții
Secțiune intervenții
Plan parter și învelitoare propus
Secțiune propusă
Fațada principală și secundară propus
Fațada dreaptă propusă
Fațada stângă propusă
Schița rezistență
Schița instalații

Lucrarea:

Construcția cu destinația de școală a fost dată în folosință în anul 1920. Clădirea are regimul de înălțime PARTER, este compusă dintr-un singur corp de clădire, cu o volumetrie unitară, nu este racordată la utilități.

Sistemul constructiv este compus din:

- fundații continue din piatră zidită cu adâncimea de fundare de 80 cm măsurată de la nivelul terenului natural;
- pereți din zidărie de cărămidă plină, pereții exteriori au grosimea de 60 cm, iar pereții de compartimentare au grosimi de 30 cm și 60 cm;
- centuri din beton armat;
- grinzi transversale din beton armat care se sprijină direct pe pereții din zidărie;
- planșeul peste parter este realizat din fâșii de beton prefabricat;
- acoperișul este tip șarpantă, cu structura de rezistență realizată pe scaune de lemn;
- învelitoare din țiglă ceramică;
- golurile de uși și ferestre sunt prevăzute cu buiandrugi realizați din zidărie de cărămidă.

Indici caracteristici:

- Suprafața construită = 494,00mp
- Suprafața construită desfășurată = 494,00mp
- Suprafața utilă = 306,52mp

Se propun două scenarii pentru intervenții

Varianta 1:

- termoizolarea pereților exteriori ai clădirii existente, cu vată minerală bazaltică de 20 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 20 cm;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod- vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea șarpantei și a învelitorii.

Varianta 2:

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu polistiren expandat de 10 cm;
- izolarea plăcii pe sol cu polistiren expandat de 15 cm;
- termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod- vată minerală bazaltică de 20 cm;
- etanșeizarea golurilor cu membrane specifice;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însoțite pe timp de vară;
- realizarea trotuarului perimetral;
- refacerea tencuielilor și zugrăvelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor.

Din punct de vedere tehnic, diferența dintre Varianta 1 și Varianta 2 sunt dimensiunile termoizolațiilor propuse și costurile finale ale lucrărilor, în Varianta 2 sunt propuse lucrări de reabilitare a spațiului interior, în timp ce în Varianta 1 se propun lucrări de reabilitare a spațiului exterior. Se recomandă scenariul unu.

În baza Fișei de avizare anexă la Procesul Verbal de ședință cu nr. 3488/06.09.2023 al CZMI cu nr. 12 Timișoara, în baza art. 43 din Legea 422/2001- legea privind protejarea monumentelor istorice actualizată, se acordă:

AVIZ FAVORABIL

Pentru soluțiile propuse în VARIANTA 1 cu condiții.

La prezentarea pentru avizare în faza de autorizare DTAC se vor prezenta:

- motivație în urma restudierii necesității termoizolării cu vată bazaltică
- necesitatea închiderii pridvorului
- detaliere privind funcționalitatea în viitor a imobilului
- analiza cromatică a corpurilor din ansamblu în cadrul unui studiu istoric cu arhitect atestat
- studiere sistem de colectare a apelor pluviale pentru îndepărtarea lor de la baza clădirii

Întocmit,
DORIN CAIUȘ KLADNI



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA

Nr.5192/AAA/09.06.2023

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de UAT Județul Hunedoara cu sediul în județul Hunedoara, Municipiul Deva, Strada 1 Decembrie 1918, nr.28, pentru proiectul „Cresterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Santamaria-Orlea(Corp clădire C2)” propus a fi amplasat în comuna Santamaria-Orlea, satul Sacel, nr.100, județul Hunedoara, identificat prin nr.C.F 68119, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara cu nr.5192 din data de 09.06.2023,

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zonă costieră;
- având în vedere că:
 - proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
 - proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
 - proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Autoritatea competentă pentru protecția mediului Hunedoara decide :

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată.

Director Executiv

Viorica Georgeta BARABAN



Avizat: Șef Serviciu A.A.A: Lucia Doina COSTINAȘ



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA

Strada Aurel Vlaicu, nr.25 Deva, Jud.Hunedoara, Cod 330007

E-mail: office@apmhd.anpm.ro; Tel. 0254/215445; Fax: 0254/212252

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
"IANCU DE HUNEDOARA" AL JUDEȚULUI
HUNEDOARA

NESECRET
Nr. 2319839
din 03.08.2023
Exemplar UNIC
se transmite pe e-mail:
cjh@cjhunedoara.ro



Către,

CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA
Domnului Președinte al Consiliul Județean Hunedoara
NISTOR Laurențiu

Stimate domn Președinte,

În urma solicitării dumneavoastră, înregistrată la Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Iancu de Hunedoara” al județului Hunedoara cu nr. 2319839 din 28.07.2023, privind obținerea unui punct de vedere pentru obiectivul „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria – Orlea (corp clădire C2)” (S.d. = 494 m², regim de înălțime P), amplasat în comuna Sântămăria – Orlea, sat Săcel, nr. 100, jud. Hunedoara, vă comunicăm următoarele:

1. Potrivit celor menționate de dumneavoastră, a legislației în vigoare (art. 30, 30[^]1 din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale pct. II, lit. c) din Anexa nr. 1 la H.G.R. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare), obiectivul sus-menționat **nu se încadrează** în categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu, astfel încât **nu este necesară** obținerea avizului/autorizației de securitate la incendiu.

Sens Imposibil
04.08.2023

UIP
00015 LI
07.08.2023

2. Persoanele fizice și juridice trebuie să respecte reglementările tehnice și dispozițiile de apărare împotriva incendiilor și să nu primejduiască, prin deciziile și faptele lor viața, bunurile și mediul¹.

3. Prezenta adresă este valabilă doar însoțită de documentele vizate spre neschimbare, care justifică neîncadrarea construcției.

Cu deosebită stimă,

(D.) INSPECTOR ȘEF
Locotenent-colonel

NASTA ALIN-IOAN

I.P. C.A-A/S.R.C.

NESECRET

Document care conține date cu caracter personal protejate de prevederile Regulamentului (UE) 2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulament General privind Protecția Datelor)

Str. G. COȘBUC, nr. 26, cod 330012, Deva
Telefon: 0254/ 214220 ; / 214221 Fax: 0254/ 211212
E-mail: isuhd@isuhd.ro; avizare@isuhd.ro; isuhd@yahoo.com
Site: www.isuhd.ro

¹ Art. 5 și 6 din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu completările și modificările ulterioare

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 966 / 2024

Întocmit astăzi, **19/01/2024**, privind cererea **1109** din **17/01/2024**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA

2. Executant: Dumitru Toni Cristian

3. Denumirea lucrărilor recepționate: PLAN TOPOGRAFIC NECESAR AVIZARII D.A.L.I. „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLADIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA, COMUNA SANTMARIA-ORLEA(CORP CLADIRE C2)”.

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
14	04.04.2023	act administrativ	PRIMARIA SANTAMARIA-
0	17.01.2024	înscris sub semnatura privata	DUMITRU TONI CRISTIAN
0	17.01.2024	înscris sub semnatura privata	DUMITRU TONI CRISTIAN
0	17.01.2024	înscris sub semnatura privata	DUMITRU TONI CRISTIAN

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 966 au fost recepționate 1 propuneri:

* RECEPȚIE TEHNICĂ DALI- CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLADIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA, COMUNA SANTAMARIA-ORLEA(CORP CLADIRE C2), CONFORM CU nr. 14/04.04.2023.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

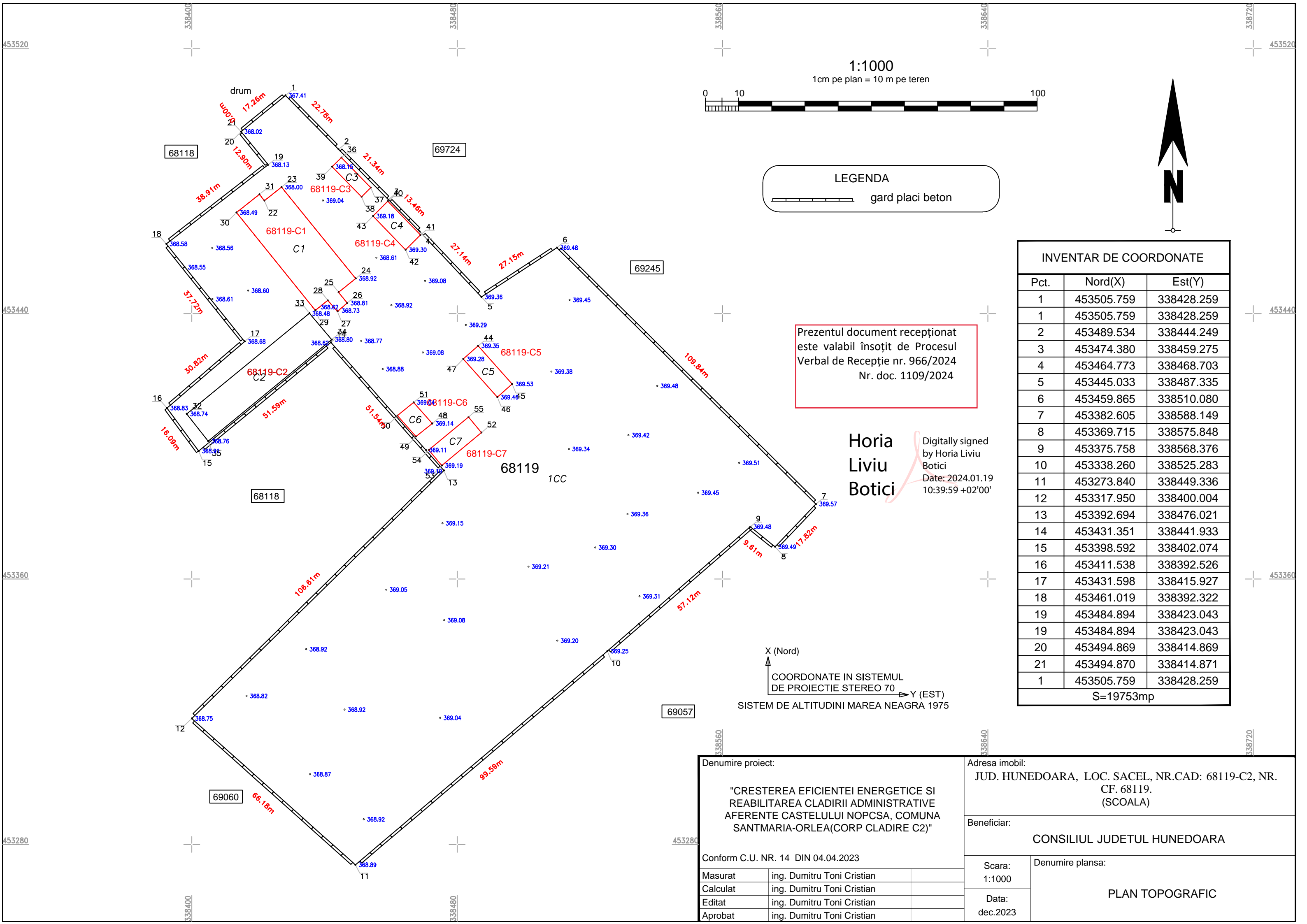
Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
68119	Avertizare	Receptia 3459816: Imobilul TR-463-3 se suprapune cu terenul 68119 din stratul permanent!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
Horia Liviu Botici

Horia Liviu
Botici

Digitally signed by
Horia Liviu Botici
Date: 2024.01.19
10:35:01 +02'00'



1:1000

1cm pe plan = 10 m pe teren



LEGENDA

gard placi beton



Prezentul document recepționat este valabil însoțit de Procesul Verbal de Recepție nr. 966/2024 Nr. doc. 1109/2024

Horia Liviu Botici

Digitally signed by Horia Liviu Botici
Date: 2024.01.19 10:39:59 +02'00'

INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	453505.759	338428.259
1	453505.759	338428.259
2	453489.534	338444.249
3	453474.380	338459.275
4	453464.773	338468.703
5	453445.033	338487.335
6	453459.865	338510.080
7	453382.605	338588.149
8	453369.715	338575.848
9	453375.758	338568.376
10	453338.260	338525.283
11	453273.840	338449.336
12	453317.950	338400.004
13	453392.694	338476.021
14	453431.351	338441.933
15	453398.592	338402.074
16	453411.538	338392.526
17	453431.598	338415.927
18	453461.019	338392.322
19	453484.894	338423.043
19	453484.894	338423.043
20	453494.869	338414.869
21	453494.870	338414.871
1	453505.759	338428.259

S=19753mp

X (Nord)
↑
COORDONATE IN SISTEMUL DE PROIECTIE STEREO 70
→ Y (EST)
SISTEM DE ALTITUDINI MAREA NEAGRA 1975

Denumire proiect: "CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA, COMUNA SANTMARIA-ORLEA(CORP CLADIRE C2)"		Adresa imobil: JUD. HUNEDOARA, LOC. SACEL, NR.CAD: 68119-C2, NR. CF. 68119. (SCOALA)	
Conform C.U. NR. 14 DIN 04.04.2023		Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚUL HUNEDOARA	
Masurat	ing. Dumitru Toni Cristian	Scara: 1:1000	Denumire planșă: PLAN TOPOGRAFIC
Calculat	ing. Dumitru Toni Cristian		
Editat	ing. Dumitru Toni Cristian		
Aprobat	ing. Dumitru Toni Cristian		
		Data: dec.2023	

ANALIZA FINANCIARĂ

Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa - Sântămăria Orlea

jud. Hunedoara, comuna Sântămăria-Orlea, satul Săcel, nr. 100, cod poștal 337446

a. prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Situația existentă și identificarea deficiențelor

Obiectivul de investiții propus este situat în intravilanul comunei Sântămăria-Orlea, satul Săcel, aparține domeniului public al județului Hunedoara, conform înscrisurilor din extrasul de carte funciară eliberat sub nr. 68119-C2, nr. CAD 68119 cu o suprafață măsurată de 19,753 mp.

Folosirea actuală a terenului conform înscrisurilor din extrasul de carte funciară eliberat sub nr. 68119, nr. CAD 68119 este de curți construcții, construcții administrative, social culturale și anexe.

Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă una dintre direcțiile principale de acțiune la nivel European, iar Pactul verde European (European Green Deal) reprezintă foaia de parcurs a UE pentru a ajunge la o economie durabilă. Statele membre trebuie să își concentreze eforturile comune pentru a contribui la obiectivul de zero emisii de gaze cu efect de seră până în anul 2050.

Entitățile implicate în proiect

Sursa de finanțare: P.N.R.R./2022/C5/b2.2.A/1

Beneficiarul proiectului: Județul Hunedoara

b. analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Perioada de referință

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Calendarul de analiză a proiectelor

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi si aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa	30
Managementul deseurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Perioada de referință: pentru acest proiect, orizontul de timp avut în vedere este de 15 de ani, conform recomandărilor de realizare a analizei cost-beneficiu.

Lucrările de modernizare și reabilitare, conform graficului de execuție, sunt prevăzute a se desfășura într-o perioadă de 12 luni.

La sfârșitul acestei perioade se așteaptă realizarea de lucrări de întreținere periodică. Pe parcursul acestei perioade de 15 de ani, obiectul proiectului investițional va fi în uz deplin. La sfârșitul perioadei de 15 de ani, problema ce se va pune va fi dacă să se efectueze o întreținere periodică în anul 16 sau să se efectueze noi lucrări majore.

Perioada de viață a reabilitărilor poate fi considerată astfel ca timpul scurs până în anul în care va fi nevoie de o a doua reabilitare. Această durată – 15 de ani – este considerată ca fiind perioada de analiză.

c. analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Scenariul selectat și recomandat de proiectant pentru obiectivul de investiții este **Varianta 1 de intervenție** conform justificărilor din memoriu DALI capitolul 6.2.

Notă: Costurile prezentate în Analiza Financiară fac referire doar la varianta propusă deoarece diferența financiară și economică între cele două variante este neglijabilă. Concluzia prezentei analize este valabilă pentru ambele variante.

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiecții financiare pentru a determina indicatori de performanță.

Metodologia folosită în analiza financiară, precum și în cea economică, este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale:

- numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în calcul (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiză);
- calculul fluxurilor de numerar este bazat pe metoda incrementală, adică pe diferența dintre beneficiile și costurile alternativei „cu proiect” și cele aferente alternativei „fără proiect”;
- rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5% (conform Ghidului pentru analiza cost-beneficiu);
- pentru o mai bună înțelegere a analizei, aceasta este realizată în prețuri constante.

o **Costurile totale ale Investiției**

Costurile totale ale investiției:

Denumire capitol	Valoare(exclusiv TVA)	TVA	Valoare(inclusiv TVA)
Cost realizare lucrări	1.215.906,90	229.279,38	1.445.186,28
Din care C+M	900.368,04	171.069,93	1.071.437,97

o **Încasări și plăți din exploatare**

Încasări din exploatare

Veniturile din exploatare sunt prezentate în tabelele centralizatoare ale analizei financiare și respectiv economice. Datorită specificului investiției, și anume reabilitarea elementelor constructive ale clădirii administrative, din acest punct de vedere, proiectul nu influențează veniturile din exploatare și vor fi considerate „0” în situația cu și fără proiect.

Cheltuieli din exploatare:

Cheltuielile din exploatare sunt reprezentate de cheltuielile reparațiilor curente ale obiectivului.

Costuri utilități:

Se consideră pentru situația fără proiect:

Total Incalzire, Acumulatori, Iluminat aprox =

= 436,76 Kwh/mp/an x 306,52 mp utili

= 133.875,67 Kwh/an x 1,42 RON/Kwh cu TVA = **190.103,45 RON/an**

Apa rece pt cca 20 de pers./ zi x 10 l/pers = 200 l/zi = 0,20 mc/zi x 248 zile lucratoare = 49,6 mc/an x 5,81 RON/mc cu TVA = **288,17 RON/an**

Costuri totale utilități pe an fără proiect = 160.650,81 + 228,17 = 160.879,98 RON/an

Se consideră pentru situația cu proiect:

Total Incalzire, Acm, Iluminat aprox =
 = 139,90 Kwh/mp/an x 306,52 mp utili
 = 42.882,14 Kwh/an x 1,42 RON/Kwh cu TVA = **60.892,65 RON/an**

Apa rece pt cca 20 de pers./ zi x 10 l/pers = 200 l/zi = 0,20 mc/zi x 248 zile lucratoare = 49,6 mc/an x 5,81 RON/mc cu TVA = 288,17 RON/an

Costuri totale utilități pe an cu proiect = **60.892,65 + 228,17 = 61.120,82 RON/an**

Costuri angajați:

20 angajați x 4.000 RON/lună x 12 luni = 80.000 RON/an

○ **Evoluția prezumată a costurilor de operare**

TABEL 1 - Costul întreținerii anuale a obiectivului de investiție

Moneda	Condiție foarte proastă	Condiție proastă	Condiție medie	Condiție bună	Condiție foarte bună
Euro	6.571	5.476	4.016	1.643	730
Lei	32.520	27.100	19.873	8.130	3.613

Notă: întreținerea anuală se raportează la costul menținerii obiectivului la cele mai înalte stadarde de funcționare.

A. SITUAȚIA FĂRĂ PROIECT

Având în vedere faptul că imobilul studiat, ce face obiectul prezentului proiect de modernizare și reabilitare, se află într-o condiție proastă, costurile de întreținere ale acestuia pe o perioadă de 15 ani (de la anul 0 la anul 15), în situația „fără proiect”, sunt indicate în tabelul 2.

În secțiunea 1 a tabelului este prezentată evoluția stării construcției. În momentul realizării prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenții, obiectivul se află într-o stare proastă, situația urmând a se agrava continuu dacă nu se iau măsuri de modernizare, s-a estimat că după 10 ani, va ajunge în condiția „foarte proastă”.

Întrucât înainte de executarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a obiectivului, starea va fi una proastă, se apreciază că valoarea costurilor anuale de întreținere la nivelul bugetului local în situația „fără proiect” pot fi estimate la 5.471 lei/an (conform tabelului 1).

TABEL 2 – Costurile suportate de bugetul local, pe fiecare an, în situația „fără proiect”

Anul	0	1	2	3	4	5	6	7
Costuri exploatare								
Costuri utilități	160.880	160.880	160.880	160.880	160.880	160.880	160.880	160.880
Costuri angajați	80000	80000	80000	80000	80000	80000	80000	80000
Alte costuri	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri intretinere								
Condiție proastă	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100
Condiție foarte proastă	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL costuri	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980
Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
Costuri exploatare								
Costuri utilități	160.880	160.880	176.968	176.968	176.968	176.968	176.968	176.968
Costuri angajați	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000

Alte costuri	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri intretinere								
Condiție proastă	27.100	27.100	-	-	-	-	-	-
Condiție foarte proastă	-	-	32.520	32.520	32.520	32.520	32.520	32.520
TOTAL costuri	267.980	267.980	289.488	289.488	289.488	289.488	289.488	289.488

B. SITUAȚIA CU PROIECT

După realizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare, vor fi necesare lucrări de întreținere anuale ale construcției.

Costurile anuale de întreținere depind de starea obiectivului în care se efectuează lucrările. Întrucât după executarea lucrărilor de modernizare, clădirea vizată va fi una în stare „foarte bună”, se apreciază ca valoarea costurilor anuale de întreținere la nivelul bugetului local, în situația „cu proiect” pot fi estimate la **3.610 lei/an (conform tabel 1)**.

Chiar și în condițiile derulării unui program anual de întreținere, calitatea finisajelor va scădea, însă gradual. După 10 ani, condiția „foarte bună” a construcției studiate va ajunge să devină doar condiție „bună”, costurile de întreținere crescând în această situație.

TABEL 3 – Costurile suportate de bugetul local, pe fiecare an, în situația „cu proiect”

Anul	0	1	2	3	4	5	6	7
Costuri exploatare								
Costuri utilități	61.121	61.121	61.121	61.121	61.121	61.121	61.121	61.121
Costuri angajați	80000	80000	80000	80000	80000	80000	80000	80000
Alte costuri	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri intretinere								
Condiție foarte bună	3.610	3.610	3.610	3.610	3.610	3.610	3.610	3.610
Condiție bună	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL costuri	144.731	144.731	144.731	144.731	144.731	144.731	144.731	144.731
Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
Costuri exploatare								
Costuri utilități	61.121	61.121	67.233	67.233	67.233	67.233	67.233	67.233
Costuri angajați	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Alte costuri	-	-	-	-	-	-	-	-
Costuri intretinere								
Condiție foarte bună	3.610	3.610	-	-	-	-	-	-
Condiție bună	-	-	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123	8.123
TOTAL costuri	144.731	144.731	155.356	155.356	155.356	155.356	155.356	155.356

○ Evoluția prezumată a veniturilor financiare

Întrucât pentru utilizarea obiectului prezentului proiect investițional, investitorul nu percep nici un tarif pentru utilizarea imobilului pentru servicii publice, iar **obiectul proiectului se rezumă la reabilitare elemente construite**, nu se poate vorbi despre venituri financiare directe (taxe, subvenții, alocații, etc.) generate din cauza prezentului proiect. Veniturile financiare sunt reprezentate de diferența dintre valoarea lucrărilor de întreținere „fără proiect” față de valoarea lucrărilor de întreținere „cu proiect” și de diferența de costuri utilități.

TABEL 4 – Beneficii financiare aduse bugetului local în situația cu proiect

Anul	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Costuri de întreținere în situația fără proiect	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980	267.980
1.1. Beneficii financiare fără proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 1	-267.980	-267.980	-267.980	-267.980	-267.980	-267.980	-267.980	-267.980
2. Costuri de întreținere în situația cu proiect	144.734	144.734	144.734	144.734	144.734	144.734	144.734	144.734
2.1. Beneficii financiare cu proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 2	-144.734	-144.734	-144.734	-144.734	-144.734	-144.734	-144.734	-144.734
Beneficii Financiare	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246
Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Costuri de întreținere în situația fără proiect	267.980	267.980	289.460	289.460	289.460	289.460	289.460	289.460
1.1. Beneficii financiare fără proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 1	-267.980	-267.980	-289.488	-289.488	-289.488	-289.488	-289.488	-289.488
2. Costuri de întreținere în situația cu proiect	144.734	144.734	155.363	155.363	155.363	155.363	155.363	155.363
2.1. Beneficii financiare cu proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 2	-144.734	-144.734	-155.363	-155.363	-155.363	-155.363	-155.363	-155.363
Beneficii Financiare	123.246	123.246	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125

d. analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Pentru a aprecia viabilitatea de ansamblu a proiectului investițional propus, este necesar să se consolideze toate costurile și beneficiile identificate și cuantificate pentru toate entitățile implicate în proiect. Consolidarea presupune agregarea, într-un singur format, a fluxurilor financiare determinate pentru fiecare entitate. De regulă, aceasta se realizează atât pentru situația „fără proiect”, cât și pentru situația „cu proiect”, ceea ce permite determinarea rezultatelor marginale ale proiectului, oferind posibilitatea evaluării valorii adăugate rezultată în urma implementării proiectului.

Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp. Rata de actualizare pentru construcții este de 5% (conform Ghidului pentru analiza cost-beneficiu).

Indicatorii care reflectă eficiența investiției luată în considerare sunt: valoarea actualizată netă (VAN), rata internă de rentabilitate (RIR) și raportul beneficii actualizate / costuri actualizate (raportul BA/CA).

A. Valoarea actualizată netă (VAN)

Se determină ca diferență între beneficiile nete viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea beneficiului net total actualizat degajat de acesta pe durata de viață economică cu efortul investițional total, generat de respectivul proiect, actualizat.

Relația de calcul a VAN este:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^{15} \frac{BN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{15}}$$

unde: **VAN** – valoarea actualizată netă;

I – investiția, considerată cu semnul „minus” și aferentă perioadei „zero”;

- BN** – fluxul de beneficii nete degajat pe parcursul perioadei de previziune de 15 ani, care se determină ca diferență între beneficiile totale și costurile totale;
- e** – rata de actualizare;
- t** – numărul de ani ai perioadei de previziune, luați în considerare pentru calculul VAN; ia valori de la 1 la 15;
- Vrez** – valoarea reziduală, calculată drept fluxul de numerar net din ultimul an de analiză pentru o perioadă de 10 ani, ceea ce adunat la cei 15 ani ai perioadei de previziune se însumează într-o durată de viață economică a proiectului de 25 de ani.

Aplicând metodologia descrisă anterior și luând în considerare o rată de actualizare de 5%, calculele realizate și rezultatele obținute sunt sintetizate în tabelul următor:

TABEL 5 – Determinarea VAN

Specificație	0	1	2	3	4	5	6	7	
1. Costuri totale	1.445.323	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	
2. Beneficii financiare	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	
3. Beneficii financiare nete	-1.322.077	119.632	119.632	119.632	119.632	119.632	119.632	119.632	
4. Rata de actualizare financiară	0								
Coeficientul de actualizare	1,000	0,950	0,903	0,857	0,815	0,774	0,735	0,698	
Beneficii nete actualizate	-1.445.323	113.651	107.968	102.570	97.441	92.569	87.941	83.544	
Beneficii cumulate	-1.445.323	-	-	-	-	-	-	-	
		1.331.672	1.223.704	1.121.134	1.023.693	-931.123	-843.183	-759.639	
Specificație	8	9	10	11	12	13	14	15	Val. Rez.
1. Costuri totale	3.613	3.613	3.613	8.130	8.130	8.130	8.130	8.130	3.613
2. Beneficii financiare	123.246	123.246	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125
3. Beneficii financiare nete	119.632	119.632	130.512	125.995	125.995	125.995	125.995	125.995	125.995
4. Rata de actualizare financiară	0								
Coeficientul de actualizare	0,663	0,630	0,599	0,569	0,540	0,513	0,488	0,463	0,440
Beneficii nete actualizate	79.367	75.398	78.142	71.666	68.083	64.679	61.445	58.372	55.454
Beneficii cumulate	-680.272	-604.874	-526.732	-455.066	-386.983	-322.305	-260.860	-202.488	-147.034
VAN									-147.034

B. Rata internă de rentabilitate

Rata internă de rentabilitate (RIR) este acea rată de actualizare la care valoarea fluxului de beneficii nete actualizate este zero, respectiv încasările actualizate sunt egale de plățile actualizate.

Aceasta rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luată în considerare ca perioadă de viață a investiției.

$$RIR = e \text{ dacă: } \sum_{t=0}^{15} \frac{FB_t}{(1+e)^t} = 0$$

unde: **FB_t** – fluxul beneficiilor nete;

- e** – rata de actualizare;
t – numărul de ani, ia valori la 0 la 15.

Pentru calculul operativ al RIR se apelează la metoda interpolării, formula de calcul fiind următoarea:

$$RIR = e_{\min} + (e_{\max} - e_{\min}) \times \frac{FB_{e_{\min}}}{FB_{e_{\min}} + |FB_{e_{\max}}|}$$

unde: e_{\min} – rata mică de actualizare, care face fluxul beneficiilor nete actualizate pozitiv, dar apropiat de zero;

e_{\max} – rata mare de actualizare, care face fluxul beneficiilor nete actualizate negativ, dar aproape de zero;

$FB_{e_{\min}}$; $FB_{e_{\max}}$ – fluxul beneficiilor nete actualizate cu rata mică, respectiv rata mare de actualizare.

Beneficiile și costurile luate în considerare la calculul RIR includ:

- baza este dată de investiția inițială, dată de valoarea totală a devizului general al obiectului investițional;
- valoarea reziduală este valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de previziune; aceasta se consideră a fi egală cu fluxul net al ultimului an al orizontului de previziune, capitalizat pe 10 ani;
- fluxul de beneficii și costuri pe parcursul perioadei anilor 1 – 15 ai investiției include doar elemente de natura exploatării;
- fluxul de beneficii nete;
- rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și a celor anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției, considerat anul „0” al acesteia;
- coeficientul de actualizare are următoarea expresie:

$$\frac{1}{(1+e)^t}$$

unde: **e** – rata de actualizare, reprezentată prin e_{\min} și e_{\max} ;

t – anul luat în calcul, $t = 0 \div n$ (0 – momentul de bază al investiției; $1 \div 15$ – anii perioadei de previziune).

g) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.

TABEL 6 – Determinarea RIR

Specificație	0	1	2	3	4	5	6	7	
1. Costuri totale	1.445.323	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	
2. Beneficii financiare	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	123.246	
3. Beneficii financiare nete	1.322.077	119.632	119.632	119.632	119.632	119.632	119.632	119.632	
Specificație	8	9	10	11	12	13	14	15	Valoare
1. Costuri totale	3.613	3.613	8.130	8.130	8.130	8.130	8.130	8.130	
2. Beneficii financiare	123.246	123.246	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125	134.125	
3. Beneficii financiare nete	119.632	119.632	130.512	125.995	125.995	125.995	125.995	125.995	1.837.177
RIR									127%

Indicatorii de fezabilitate obținuți din calcule sunt satisfăcători: valoarea actualizată netă este negativă (-147,034), dar rata de rentabilitate se situează peste pragul de 5% (+127 %). În aceste condiții, privind strict din perspectiva Beneficiarului, ca gestionar al construcției, proiectul investițional nu este fezabil din punct de vedere financiar dar este fezabil din punct de vedere economic.

Datorită faptului că este un proiect ce nu generează venituri, nu se poate vorbi de subvenții sau alocații financiare din partea Statului Român, datorită naturii proiectului, acesta generează în mod normal indicatori negativi.

Necesitatea investiției este justificată de faptul că este necesară reabilitarea obiectivului. Obiectivele neabilitate reduc dezirabilitatea locului, scad dorința populației de a vizita și utiliza locațiile comerciale din zonă, fapt care reduce creșterea economică generală a localității. Mai mult decât atât, funcțiunea de centru cultural a obiectivului impune necesitatea de a crea condiții cât mai optime pentru utilizatorii locației.

C. Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate

Raportul beneficii actualizate / costuri actualizate (Raportul BA/CA) se determină raportând suma beneficiilor actualizate cumulate la suma costurilor actualizate cumulate, conform următoarei formule:

$$\text{Raportul BA / CA} = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{V_k}{(1+e)^k}}{\sum_{k=1}^n \frac{C_k + I_k}{(1+e)^k}}$$

Întrucât pentru utilizarea obiectivului nu se percepe nici un tarif, calcularea raportului costuri de exploatare / venituri din exploatare nu este posibilă.

Luând în considerare cele 2 situații, respectiv situația fără proiect și situația cu proiect, are loc o diminuare a costurilor la nivelul bugetului local, diferență ce reprezintă practic un beneficiu financiar pentru beneficiar.

Fluxul de numerar cumulat (fără a lua în considerare valoarea investiției din anul de bază) reprezentat pentru acest proiect de beneficiile financiare nete cumulate este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză, rezultatele fiind sintetizate în tabelul următor:

TABEL 7 – Fluxul de numerar calculat

Anul	1	2	3	4	5	6	7	
1. Costuri totale fără proiect	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100	27.100	
2. Costuri totale cu proiect	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	3.613	
3. Beneficii financiare	23.486	23.486	23.486	23.486	23.486	23.486	23.486	
4. Fluxul de numerar cumulat*	119.632	239.265	358.897	478.529	598.162	717.794	837.426	
Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Costuri totale fără proiect	27.100	27.100	32.520	32.520	32.520	32.520	32.520	32.520
2. Costuri totale cu proiect	3.613	3.613	8.130	8.130	8.130	8.130	8.130	8.130
3. Beneficii financiare	23.486	23.486	24.390	24.390	24.390	24.390	24.390	24.390
4. Fluxul de numerar cumulat*	957.059	1.076.691	1.207.203	1.333.198	1.459.193	1.585.188	1.711.183	1.837.177

*pentru fluxul de numerar cumulat nu a fost luată în considerare valoarea investiției din anul de bază

ANALIZA DE SENSITIVITATE

Sensitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiență a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorii de eficiență luați în considerare sunt VAN, RIR (raportul BA/CA nu a fost luat în calcul), iar principalele variabilele luate în considerare au fost cheltuielile investiționale și costurile de întreținere. Pentru fiecare dintre acești 2 parametrii cheie am testat 4 tipuri de scenarii (foarte pesimist, pesimist, optimist și foarte optimist).

TABEL 8 – Analiza de sensibilitate

	Variații	VAN	RIR
Scenariul de bază	0	-147.034	1,27
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul foarte pesimist-cresștere 5%	1,05	1.517.589	1,22
Scenariul pesimist - creștere 2,5%	1,03	1.481.456	1,25
Scenariul optimist - reducere 2,5%	0,98	1.409.190	1,30
Scenariul foarte optimist - reducere 5%	0,95	1.373.056	1,32
Variația costurilor de întreținere:			
Scenariul foarte pesimist-cresștere 5%	1,05	-154.386	1,32
Scenariul pesimist - creștere 2,5%	1,03	-150.710	1,30
Scenariul optimist - reducere 2,5%	0,98	-143.358	1,25
Scenariul foarte optimist - reducere 5%	0,95	-139.683	1,22

e. analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Asemenea oricărui proiect, și proiectul investițional analizat este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, financiară, instituțională și legală. Descrierea acestor riscuri, consecințele și modalitățile de eliminare a acestora, precum și alocarea responsabilităților în gestionarea acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 9. Matricea riscurilor ce afectează proiectul investițional

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor de modernizare	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate și	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
		profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării construcției modernizate, cu toate consecințele ce decurg din aceasta	lucrării până la recepția investiției	
<i>Resurse la intrare</i>	Riscul ca resursele necesare reabilitării pieței vizate să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte, aceasta poate fi rezolvată și din faza de proiectare.	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare, având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Efecte negative asupra utilizării clădirii	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea investitorului de a moderniza imobilul conform proiectului tehnic	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
Riscuri financiare				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele sale financiare și concordanța cu	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
			programarea investiției	
<i>Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și întreținerea clădirii	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă acestea sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate căuta și alte surse de finanțare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract.	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului oferit de Uniunea Europeană</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar, autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
<i>Schimbări legislative / de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și al politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la	O creștere semnificativă în costurile operationale ale investitorului și /	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare, cu	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
	semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului, ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	

f. Recapitularea Analizei

Perioada de executare a proiectului a fost estimat de către proiectantul de specialitate la 12 luni.

Costul total al lucrărilor a fost estimat la o valoare cu TVA de **1.445.186,28 LEI**, din care valoarea de **C+M = 1.071.437,97 LEI**.

Analiza cost-beneficiu a fost realizată pentru a oferi o evaluare a costurilor și beneficiilor financiare și sociale în situația fără proiect și în situația cu proiect și pentru a pune în evidență situația netă dintre acestea.

Indicatorii de fezabilitate obținuți din calcule sunt satisfăcători: valoarea actualizată netă este negativă (-147,034), dar rata de rentabilitate se situează peste pragul de 5% (+127 %).

În aceste condiții, privind strict din perspectiva beneficiarului, ca gestionar construcției, proiectul investițional nu este fezabil din punct de vedere financiar dar este fezabil din punct de vedere economic. Datorită faptului că este un proiect ce nu generează venituri și nu se poate vorbi de subvenții sau alocații financiare din partea Statului Român, acesta generează în mod normal indicatori negativi.

Necesitatea investiției este justificată de faptul că este necesară reabilitarea obiectivului. Obiectivele neabilitate reduc dezirabilitatea locului, scad dorința populației de a vizita și utiliza locațiile comerciale din zonă, fapt care reduce creșterea economică generală a localității. Mai mult decât atât, funcțiunea administrativă a obiectivului impune necesitatea de a crea condiții cât mai optime pentru utilizatorii locației.

Întocmit,

Arh. Cătău Diana Maria



Arh. Görbe Denisa-Lorena



CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI- AUDIT ENERGETIC

nr. 099/2022 elaborat de ing. Horațiu Vornica, S.C. LOGICS SISTEM S.R.L.

Având în vedere realitatea actuală a mediului înconjurător din punct de vedere climatic, în care asistăm la schimbări climatice semnalate la începutul anilor '90 de Conferința de la Rio de Janeiro, Guvernul a aprobat „Strategia națională de renovare pe termen lung (SRTL)” pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050.

Măsurile recomandate în acest studiu se înscriu în aceste politici care prevăd îmbunătățirea performanței energetice a fondului existent de clădiri, prin reducerea consumului de energie, a emisiilor de carbon și extinderea utilizării surselor regenerabile de energie la clădiri.

Sinteza soluțiilor de reabilitare termoenergetică

- Termoizolație pereți exteriori cu vată bazaltică de 20 cm grosime.
- Termoizolarea plăcii pe sol cu polistiren extrudat 15 cm grosime.
- Termoizolație planșeu superior cu vată minerală bazaltică de 20 cm grosime.
- Termoizolație soclu dintr-un strat de polistiren extrudat Ignifugat 20 cm grosime.
- Inlocuirea tamplăriei exterioare cu tamplărie eficientă energetic
- $R' \geq R'_{\min} = 0.92 \text{ m}^2\text{K/W}$ vitraj triplu cu fante pentru ventilare, low-e.
- Modernizarea instalațiilor de producere încălzire, apa caldă menajeră și iluminat.
- Montarea panourilor solare pentru producerea energiei necesare iluminatului interior și a apei calde menajere.

Indicatori / Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
<i>Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m²an)²</i>	436,796	139,900
<i>Consumul de energie primară totală (kWh/m²an)</i>	439,531	151,422
<i>Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m²an)</i>	439,531	118,651
<i>Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m²an)</i>	0	32,771
<i>Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/ m²an)³</i>	9,117	6,358

OBIECTIVELE DE MEDIU CARE NECESITĂ O EVALUARE APROFUNDATĂ DNSH

1. Atenuarea schimbărilor climatice

Renovarea energetică (moderată sau aprofundată) a clădirilor existente are o influență global pozitivă obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES).

Nu se preconizează că proiectul va genera emisii semnificative de GES, deoarece: Obiectivul de investiții „*Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa – Sântămărie Orlea*” nu este folosit pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

Investiția ce se va realiza are scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, ducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirii în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.

Proiectul de eficientizare energetica si renovare va include:

- desfacere usi si ferestre;
- montare usi exterioare si ferestre, pe precadre termoizolate pentru rupere de punte termica;
- reabilitarea acoperisului cladirii, respective refacere in totalitate
- se va avea in vedere asigurarea umbririi ferestrelor insorite pe timp de vara;
- refacerea tencuielilor si zugravelilor exterioare dupa anvelopare;
- termoizolarea peretilor exteriori a cladirii existente
- realizarea termoizolatiei la nivelul planseului catre pod, precum si hidroizolarea sarpantei ;
- etanseizarea golurilor cu membrane de etansare specifice si a tuturor strapungerilor;
- eficientizarea sistemului de electrice si iluminat;
- eficientizare energetica prin imbunatatirea sistemului de instalatii sanitare si distributie apa calda;
- eficientizare energetica prin imbunatatirea sistemului de incalzire
- eficientizarea energetica prin modernizarea retelelor de utilitati existente;
- etanseizarea tuturor strapungerilor conductelor in anvelopa cladirii.

2. Adaptarea la schimbările climatice

Nu există influențe negative majore asupra climatului actual și al climatului viitor preconizat, asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea mediului construit.

3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Nu este cazul. Nu sunt identificate riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.

4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor

Urmare lucrărilor de renovare a clădirii se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale

menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Operatorii economici vor limita generarea de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol

Nu se preconizează că realizarea investiției va conduce la o creștere a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:

- a) Reducerea necesarului de energie prin creșterea performanței de izolare termică a anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de încălzire va conduce în special la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire ulterioară a sănătății publice, într-un domeniu în care standardele UE privind calitatea aerului stabilite prin Directiva 2008/50/UE sunt depășite sau este posibil să fie depășite.
- b) Operatorii care efectuează renovarea trebuie să respecte documentația tehnică elaborată și să asigure măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri și lacuri pentru curățarea suprafețelor, materialele de construcție precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.
- c) Operatorii care efectuează renovarea au obligația să respecte documentația tehnică elaborată și să se asigure că componentele și materialele de construcție utilizate la renovarea clădirii nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.
- d) Operatorii care efectuează renovarea trebuie să respecte documentația tehnică elaborată și să se asigure că componentele și materialele de construcție utilizate în renovarea clădirii, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

- e) In documentatia tehnica ce va sta la baza executiei lucrarilor, se va prezenta modul de utilizarea materialelor de constructii care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.
- f) In documentatia tehnica ce va sta la baza executiei lucrarilor, se va prezenta modul de utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, atât pentru intervențiile în vederea reducerii riscului seismic, cât și pentru eficientizarea energetică a clădirilor.

Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de seră, se va indica folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul, utilizanduse (acolo unde este posibil) produse de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

6. Protecția și restaurareabiodiversității și a ecosistemelor

Activitatea care beneficiază de sprijin în temeiul măsurii are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Programul de renovare a clădirilor nu vizează clădirile situate în zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (inclusiv rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate).

Întocmit,
Arh. Görbe Denisa-Lorena



Arh. Cătău Diana Maria

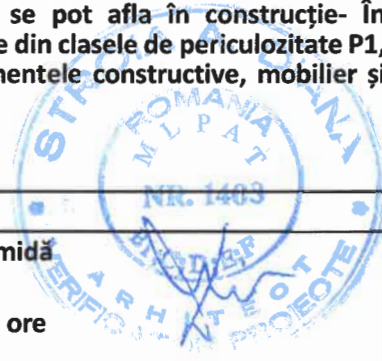


-Scenariu de securitate la incendiu preliminar-

1. Caracteristicile construcției sau amenajării																																																													
1.1. Datele de identificare	Denumire: „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa-Santamaria Orlea” Proprietar/beneficiar- Județul Hunedoara Tel. 07223188656 E-mail: lia.goanta@cjhunedoara.ro																																																												
1.2. Destinația	funcțiuni principale: administrative funcțiuni secundare: - funcțiuni conexe: -																																																												
1.3. Categoria de importanță	Categoria C																																																												
1.4 Clasa de importanță a construcției	III																																																												
1.5. Particularități specifice construcției/amenajării:																																																													
a) tipul clădirii	Clădire civilă - clădire administrativă, cu regim de înălțime normal, fără săli aglomerate																																																												
b) tipul parcajului	Nu este cazul																																																												
c) regimul de înălțime și volumul construcției	PARTER Volum 874,2 mc																																																												
d) aria construită și desfășurată	Suprafață construită la sol 494 mp Suprafață constr. desfășurată 494 mp																																																												
e) principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">SUPRAFETE UTILE</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Nr.</th> <th>Denumire spațiu</th> <th>Suprafață (mp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="17">PARTER</td> <td>1.</td> <td>Hol</td> <td>92,25</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Cameră</td> <td>8,28</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Cameră</td> <td>10,28</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Cameră</td> <td>33,47</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Cameră</td> <td>7,19</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Cameră</td> <td>13,26</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Cameră</td> <td>33,60</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Cameră</td> <td>33,41</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Cameră</td> <td>18,77</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Cameră</td> <td>13,44</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Cameră</td> <td>18,31</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Cameră</td> <td>14,10</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Depozitare</td> <td>15,16</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>Cameră</td> <td>25,68</td> </tr> <tr> <td>15.</td> <td>Cameră</td> <td>25,48</td> </tr> <tr> <td>16.</td> <td>Cameră</td> <td>24,06</td> </tr> <tr> <td>17.</td> <td>Terasă</td> <td>6,05</td> </tr> </tbody> </table>	SUPRAFETE UTILE					Nr.	Denumire spațiu	Suprafață (mp)	PARTER	1.	Hol	92,25	2.	Cameră	8,28	3.	Cameră	10,28	4.	Cameră	33,47	5.	Cameră	7,19	6.	Cameră	13,26	7.	Cameră	33,60	8.	Cameră	33,41	9.	Cameră	18,77	10.	Cameră	13,44	11.	Cameră	18,31	12.	Cameră	14,10	13.	Depozitare	15,16	14.	Cameră	25,68	15.	Cameră	25,48	16.	Cameră	24,06	17.	Terasă	6,05
SUPRAFETE UTILE																																																													
	Nr.	Denumire spațiu	Suprafață (mp)																																																										
PARTER	1.	Hol	92,25																																																										
	2.	Cameră	8,28																																																										
	3.	Cameră	10,28																																																										
	4.	Cameră	33,47																																																										
	5.	Cameră	7,19																																																										
	6.	Cameră	13,26																																																										
	7.	Cameră	33,60																																																										
	8.	Cameră	33,41																																																										
	9.	Cameră	18,77																																																										
	10.	Cameră	13,44																																																										
	11.	Cameră	18,31																																																										
	12.	Cameră	14,10																																																										
	13.	Depozitare	15,16																																																										
	14.	Cameră	25,68																																																										
	15.	Cameră	25,48																																																										
	16.	Cameră	24,06																																																										
	17.	Terasă	6,05																																																										
f) compartimente de incendiu	Denumire: clădirea este încadrată într-un singur compartiment de incendiu aria construită = 494 mp se încadrează în prevederile tabelului 3.2.4. din P118 pentru GRF I aria desfășurată = 494 mp Volum = 874,2 mc																																																												
g) număr maxim de	Persoane număr: se estimează un număr de 20 persoane,																																																												



utilizatori		prezența în construcție: permanentă
		capacitate de autoevacuare: asigurată, se consideră toți utilizatorii capabili să se autoevacueze.
	Animale – nu este cazul	
h) capacități de depozitare	Un singur spațiu de depozitare de 15,16 mp, cu acces de pe hol. Spațiu de depozitare birotică- Risc mediu de incendiu, cu mențiunea că are suprafața mai mică de 36 mp.	
2. Nivelurile riscului de incendiu estimat, stabilit pentru fiecare încăpere/grup de încăperi similare, spațiu, zonă, compartiment, potrivit reglementărilor tehnice		
	Conform art. 2.1.3. din P118: Clasele de pericolozitate ale materialelor care se pot afla în construcție- În obiectivul analizat se regăsesc materiale și produse din clasele de pericolozitate P1, P2, P3. (materialele din care sunt fabricate elementele constructive, mobilier și materiale de birotică). RISC MIC DE INCENDIU (pentru clădire)	
3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu		
3.1. Rezistența și clasa de reacție la foc a celor mai defavorabile elemente de construcție	stâlpi, coloane, pereți portanți	Pereți de zidărie de cărămidă Clasa A1 Rezistență minim REI 2,5 ore rezultă GRF I
	pereți interiori nestructurali	Nu e cazul Toti peretii de compartimentare au si rol structural
	pereți exteriori nestructurali	Nu e cazul
	grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri terasă	Planșeu peste parter și etaj din beton armat cu grosimea de 20 cm conform expertiza tehnică. Clasa A1 Rezistență minim REI 2,5 ore rezultă GRF I
	acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri), șarpanta acoperișurilor fără pod	Structura de rezistență la acoperiș în 4 ape cu șarpantă clasică – ignifugate minim C s3, d0 (C2) Conform art. 2.1.11.1. având în vedere faptul că planșeul spre pod nu este suspendat de șarpanta acoperișului, iar golurile acestuia sunt protejate prin elemente de închidere rezistente la foc minimum 30 minute: În condiții de utilizare finală – nu se ia în considerare.
	panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile	Învelitoare din țiglă – EI 15/A1 Clasa A1 Rezistență minim EI 15 min rezultă GRF I
3.2. Gradul de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu	rezultă GRF I	
3.3. Asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți	Situație existentă. Intervențiile propuse nu modifică situația existentă privind amprenta la sol și distanțele de siguranță față de vecinătăți. Conform art. 2.2.2. corelat cu art. 2.2.3. din Normativ P 118 - 99 <ul style="list-style-type: none"> - la nord: strada acces și curte imobil; - la vest: castel Nopcsa estimat GRF II la aproximativ 15,00 m; 	



	<ul style="list-style-type: none"> - la sud: teren liber; - la est: imobil neutilizat în prezent, funcțiunea conform CF este de centru de plasament pt. copii cu handicap, estimat GRF III la aproximativ 1,95 m;
3.4. Evacuarea utilizatorilor:	Situație existentă care nu se modifică prin intervențiile propuse, fiind menținut gradul de rezistență/nivelul de stabilitate la incendiu, respectiv gabaritul și lungimea căilor de evacuare.
a) măsuri pentru asigurarea controlului fumului	(de exemplu, instalații de presurizare și alte sisteme de control al fumului) nu este cazul – spații de depozitare sub 36 mp, case de scări închise cu iluminat natural, fara săli aglomerate.
b) tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor:	Nu există scări interioare, regimul de înălțime este PARTER. Se proune un chepeng pentru accesul în pod.
c) geometria căilor de evacuare	gabarite lățimi, înălțimi, pante Hol cu 4 căi de acces, având o lățime de 1,64 respectiv 2,72 m lățime. Înălțimea căilor de evacuare – minim 2 m
d) numărul fluxurilor de evacuare	Situație existentă – fără modificări Conform normativ PSI 118 art. 4.2.15. capacitatea de evacuare a unui flux este de 90 de persoane $F=N/C$ $F = \text{numărul de fluxuri} = 1$ $N = \text{numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare} = 20$ $C = \text{capacitatea normată, de evacuare a unui flux} = 90$ $F=20/90= 0,22$ rezultă 1 flux Evacuarea fluxurilor se asigură astfel: PARTER: <ul style="list-style-type: none"> - 4 căi principale de evacuare cu 1 flux de evacuare total, căile de evacuare sunt prevăzute cu uși de 1,00 m lățime, care toate spațiile
3.5. Măsuri pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități, bolnavilor și ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu	Clădirea este destinată persoanelor de orice vârstă cu capacitate de autoevacuare.
3.6. Securitatea forțelor de intervenție:	
a) amenajări pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu	Sunt condiții clasice de intervenție la clădiri. În clădire nu se adăpostesc substanțe din categoria inflamabile, explozive sau care au un grad de pericolozitate foarte mare. Intervenția se bazează pe aportul Detașamentului de pompieri militari.
b) caracteristici tehnice și funcționale ale accesurilor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospeciialelor,	(numărul de accesuri dimensiuni/gabarite trasee, realizare și marcarea) Conform 4.2.111. Pentru intervenție în caz de incendiu se va asigura accesul autospeciialelor pompierilor, cel puțin la două fațade ale clădirii – situație existentă care nu se modifică prin intervențiile propuse: Există posibilitatea intervenției cu autospeciale de stins direct de pe 3 laturi,



proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentul general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare	clădirea este mărginită de alei pietonale asfaltate și zone verzi cu lățimi care variază între 4 și 6 m, drumul principal DC 63 și este poziționat pe latura Nordică.	
c) ascensoare de pompieri	(tip, număr și caracteristici, amplasare și posibilități de acces, sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă, timpul de siguranță) Nu este cazul.	
4. Instalații cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu” — în funcție de nivelul de echipare¹		
4.1. Hidranți de incendiu interiori	tipul instalației (apă-apă, aer- apă)	Nu este cazul și nu face obiectul proiectului
	volumul construcției/compartiment de incendiu	-
	număr de jeturi în funcțiune simultană	-
	timp teoretic de funcționare	-
	număr de jeturi pe punct	-
	debit de calcul	-
	presiune	-
	număr de racorduri exterioare	Nu există
	sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	-
	caracteristici funcționale ale grupului de pompare	-
4.2. Hidranți de incendiu exteriori	distanțele față de construcție	Nu e cazul și nu face obiectul proiectului
	volumul compartimentului de incendiu	-
	timp teoretic de funcționare	-
	debit de calcul	-
	presiune	-
	sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă	-

	caracteristici funcționale ale grupului de pompare	-
4.3. Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere	soluția tehnică de realizare a instalației	Nu este cazul
	clasa de pericol de incendiu	
	categoria de depozitare și modul de depozitare	
	aria maximă acoperită de un sprinkler	
	densitatea de calcul	
	aria de declanșare simultană	
	presiune	
	sursa de alimentare cu apă a instalației	
	volumul rezervei de apă	
	numărul de racorduri exterioare	
4.4. Instalații de limitare și stingere a incendiilor cu sprinklere deschise	zona protejată	Nu este cazul
	înălțimea golului	
	aria/lungimea zonei protejate	
	timp teoretic de funcționare	
	intensitate de răcire	
4.5. Instalații de stingere cu apă pulverizată	densitate minimă de pulverizare	Nu este cazul
	timp de funcționare	
	rezerva de apă	
4.6. Instalații de stingere cu ceață de apă	debit specific	Nu este cazul
	aria de declanșare simultană	
	intensitate de pulverizare	
	intensitate de stingere	
	rezerva de apă	
	timp teoretic de funcționare	
4.7. Instalații de stingere cu gaze inerte	tipul agentului de stingere	Nu este cazul
	concentrația de stingere	
	volumul protejată	
4.8. Instalații de detectare, semnalizare și	gradul de acoperire	Nu este cazul și nu face obiectul proiectului – clădire administrativă care adăposteste mai puțin de 200

Intocmit,

alarmare la incendiu (IDSAI)		persoane.
	condiții privind stabilirea zonei de detectare	-
	condiții de amplasare a e.c.s.	-
	alte dispozitive comandate sau supravegheate de e.c.s.	-
4.9. Instalație de desfumare/evacuare fumși gaze fierbinți	metoda de desfumare	Nu este cazul
	spațiile desfumate	-
	aria spațiului necesar desfumării/ suprafața efectivă de desfumare	-
	debitul specific pentru introducerea aerului	-
	rezistență la foc tubulatură	-
	interacțiuni cu alte sisteme de protecție	-
4.10. Instalație electrică	pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu	Nu face obiectul intervențiilor propuse
	pentru iluminat de siguranță	-
	dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR)	Nu face obiectul intervențiilor propuse
	dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD)	Nu face obiectul intervențiilor propuse
4.11. Instalație de protecție împotriva trăsnetului	clasa IPT și SPT	-
	nivel de protecție	-
	metoda de protecție	-
5. Măsuri compensatorii propuse în condițiile legii pentru construcțiile existente care nu pot îndeplini anumite cerințe din punctul de vedere al securității la incendiu		
Prevederea din reglementările tehnice de proiectare care nu poate fi respectată	Măsura compensatorie propusă - nu este cazul	

Arh. Cătău Diana Maria

Arh. Görbe Denisa-Lorena



ANEXA 3 la Memoriu

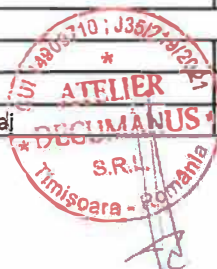
Schiță antemăsurătoare

Nr. crt.	Obiect	Descriere	Suprafață	U.M.	Observații
1	Pereți exteriori	Curățarea tencuielii	260	m.p.	Se curăță tencuiala existentă
2	Pereți exteriori	Refacere tencuială exterioară	260	m.p.	Tencuială decorativă de exterior
3	Pereți exteriori	Termoizolare pereți	260	m.p.	Vată minerală bazaltică de 20 cm
4	Pereți exteriori	Termoizolare soclu	15	m.p.	Vată polistiren extrudat de 20 cm
5	Pereți exteriori	Etanșizarea golurilor cu membrane specifice	170	m.l.	Membrană EPDM FIX
6	Pereți exteriori	Înlocuirea glafurilor exterioare	55	m.l.	Glafuri PVC
7	Pereți exteriori	Demontare tâmplării existente	133,85	m.p.	Lemn
8	Pereți exteriori	Montare tâmplărie nouă	87,76	m.p.	Tâmplărie tripan
9	Învelitoare	Demontare învelitoare	600	m.p.	Învelitoare din lemn
10	Învelitoare	Refacere învelitoare	600	m.p.	Țiglă ceramică RAL 2010
11	Învelitoare	Refacere șarpantă	26	m.c.	Lemn de diferite dimensiuni
12	Învelitoare	Montare jgheaburi	135	m.l.	PVC RAL 8012
13	Învelitoare	Montare burlane	20	m.l.	PVC RAL 8013
14	Învelitoare	Montare panouri fotovoltaice	8	m.p.	panouri
15	Trotuar	Realizare trotuar perimetral	140	m.p.	beton
16	Interior	Corpuri de iluminat	19	buc	becuri LED

arh. Hamza Augustin



Beneficiar:	Județul Hunedoara			
Proiectant:	S.C. Atelier Decumanus S.R.L.			
	Varianta 1			
Anexa Nr. 7 Devizul general al obiectivului de investiții				
Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa-Santamaria Orlea				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	5.397,00	1.025,43	6.422,43
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		5.397,00	1.025,43	6.422,43
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	13.601,68	2.584,32	16.186,00
3.1.1	Studii de teren	8.701,68	1.653,32	10.355,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	4.900,00	931,00	5.831,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4.201,68	798,32	5.000,00
3.3	Expertiză tehnică	25.500,00	4.845,00	30.345,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	17480,00	3321,20	20801,20
3.4.1	Raportul final privind auditul energetic	1000,00	190,00	1190,00
3.4.2	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	16480,00	3131,20	19611,20
3.5	Proiectare	103.000,00	19.570,00	122.570,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	24.200,00	4.598,00	28.798,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6.200,00	1.178,00	7.378,00
3.8.1.1	Asistență tehnică pe perioada de execuție a lucrărilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	1.200,00	228,00	1.428,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	18.000,00	3.420,00	21.420,00
TOTAL CAPITOLUL 3		187.983,36	35.716,84	223.700,20
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	838.471,04	159.309,50	997.780,54
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	41.500,00	7.885,00	49.385,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	48.865,88	9.284,52	58.150,39



4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		928.836,92	176.479,01	1.105.315,93
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	15.000,00	2.850,00	17.850,00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	15.000,00	2.850,00	17.850,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	12.509,07	633,79	13.142,86
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.169,69	0,00	4.169,69
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	833,94	0,00	833,94
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.169,69	0,00	4.169,69
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	3.335,75	633,79	3.969,54
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	60.180,55	11.434,31	71.614,86
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6.000,00	1.140,00	7.140,00
TOTAL CAPITOLUL 5		93.689,62	16.058,10	109.747,72
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL:		1.215.906,90	229.279,38	1.445.186,28
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		900.368,04	171.069,93	1.071.437,97
Cursul de referință: 4,9227 Lei/Euro, din data de mai 2021				

Intocmit, arh. Hamza Augustin



BENEFICIAR: UAT JUDEȚUL HARGHITA

DIRECTOR EXECUTIV,

CIPRIAN STĂCĂLĂ

Beneficiar:	Județul Hunedoara
Proiectant:	S.C. Atelier Decumanus S.R.L.
	Varianta 1

Formularul F6 - Graficul general de realizare a investitiei publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Valoarea totala Lei (fara TVA)	Anul 1 de executie													
			Luna													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Obiect	864.697,00														
1	CAP.1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	5.397,00														
1.2	Amenajarea terenului	0,00														
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	5.397,00														
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00														
4.1	Construcții și instalații	787.300,00														
4.1.1.1	Izolarea termică a fațadelor - partea vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie eficientă energetic	91.560,00			20,00	20,00	20,00	20,00	20,00							
4.1.1.2	Izolarea termică a fațadelor - parte opacă, pereți exteriori	102.900,00			20,00	20,00	20,00	20,00	20,00							
4.1.1.3	Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante	156.240,00		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00								
4.1.1.7	Structura de rezistență și arhitectura	180.000,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00				
4.1.1.8	Refacerea învelitorii	177.600,00	25,00	25,00	25,00	25,00										
4.1.1.10	Repararea trotuarelor de protecție	56.000,00										50,00	50,00			
4.1.1.11	Repararea/inlocuirea sistemului de colectare a apelor meteorice, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice	23.000,00			50,00	50,00										
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	47.000,00										25,00	25,00	25,00	25,00	
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	25.000,00	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33

Cursul de referință: 4,9227 Lei/Euro, din data de mai 2021

Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin; www.devizonline.ro;

Intocmit, arh. Hamza Augustin



Nume si prenume verficator atestat:
Arh. STROIA (SIME) A. DIANA /nr.1408/1996
Adresa, telefon, fax: loc. Oradea,
Piata Bucuresti, bloc 4B, scara B, ap.21
tel/fax: 0259-457220
0722279245; 0728876740

Nr.5615 Data 04.09.2023
conf. registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele: **B1, C, D, E, F**
a proiectului:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA- SĂNTĂMĂRIA ORLEA

faza D.A.L.I.

1. Date de identificare:

- proiectant general: S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.
- proiectant de specialitate: S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.- PR.655/2023
- beneficiar:JUDETUL HUNEDOARA
- amplasament: COM.SANTAMARIA – ORLEA, SAT SACEL, NR.100, JUD. HUNEDOARA
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 04.09.2023

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Proiectul propune reabilitarea termică și reabilitarea unor spații sau instalații, în vederea creșterii performanței energetice a acestora și scăderea consumului de energie primară, precum și asigurarea cerințelor de rezistență mecanică și stabilitate și a celor de conformitate privind siguranța în exploatare și securitate la incendiu.

3. Incadrarea constructiei:

- zona seismica de calcul: cu $T_c=0,7$ si $a_g=0,10g$
- clasa de importanta a constructiei: "III"
- categoria de importanta a constructiei:"C"
- regim de inaltime: P ;
- zona climatica pentru perioada de iarna: II
- $A_c=A_d=494,00mp$; $A_u=306,52mp$

Cerinta B1-siguranta in exploatare:

- siguranta circulatiei pedestre:*
- circulatia exterioara* prin spatiul pietonal aferent are stratul de uzura antiderapant, cu gabarit asigurat si inaltime libera de trecere asigurata;
- circulatia interioara* are respectate gabaritele normate atat pe orizontala cat si pe verticala, peretii adiacenti cailor de circulatie sunt plani, netezi, fara asperitati sau muchii taioase, usile sunt vizibile cu sisteme de actionare simple si sens de deschidere care nu limiteaza fluxul, pardoselile sunt cu suprafata plana, neteda, antiderapante in zonele posibil umede
- siguranta cu privire la schimbarea de nivel:*-parapeti de protectie care indeplinesc cerintele de siguranta in exploatare
- siguranta cu privire la deplasarea pe scari si rampe:*-nu este cazul
- siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate:*-nu este cazul
- siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii:*-instalatiile existente asigura protectia utilizatorilor impotriva riscului de accidentare prin electrocutare, arsura sau oparire, explozie, intoxicare, contaminare

- siguranta cu privire la lucrarile de intretinere:-se asigura protectia impotriva riscului de accidentare prin cadere in timpul lucrarilor de curatire, vopsire, reparatii
- securitatea la intruziuni si efracție:-accesul in incinta si cladire este securizat prin prevederea de sisteme de acces moderne, fiabile, cu actionare manuala, dotate cu sisteme de securitate;

Cerinta C-siguranta la foc:

- constructia se incadreaza in categoria cladirilor civile pentru cultura
- amplasarea si conformarea cladirii – respecta prevederile tabelului 2.2.2. din Indicativul P 118/99 privind distantele minime de siguranta dintre constructii
- numar compartimente de incendiu: 1 compartiment; sunt respectate prevederile art. 3.2.4 privind aria maxim construita la sol a unui compartiment de incendiu corelat cu art. 3.2.5.din Normativul P118/99 privind numarul maxim admis de niveluri supraterane
- risc de incendiu: conform art. 2.1.1. din Normativul P118/99, la cladirile civile riscul de incendiu este determinat de densitatea sarcinii termice qs si de destinatia respectiva: -risc mic de incendiu
- nivelul de stabilitate/gradul de rezistenta la foc al constructiei sau al compartimentului de incendiu: conform tabelului nr.2.1.9. din Normativul P118/99, cladirea se va incadra in gradul III de rezistenta la foc, determinat in functie de nivelurile de rezistenta la foc ale principalelor elemente de constructii componente
- numar cai de evacuare : sase cai de evacuare care dau direct in exterior; -lungimile si gabaritele cailor de evacuare se incadreaza in limitele normate
- evacuarea fumului si a gazelor fierbinti: desfumarea spatiilor se realizeaza natural organizat, asigurandu-se goluri cu deschidere manuala cu suprafata de min 1% din suprafata (respectiv tamplaria care se actioneaza de la inaltimea medie a unui om)

Cerinta D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:

- se asigura conditiile de igiena si sanatate in cladire prin:
- grupuri sanitare dotate corespunzator;
- echipamente sanitare eficiente pentru economisirea apei reci si calde menajere
- igiena aerului prin: asigurarea ventilării aerului care permite primenirea aerului pentru toate spațiile;
- igiena finisajelor prin -materiale de constructii corespunzatoare neemitente de radiatii nocive pentru utilizatori, ecologice, reciclabile si care nu intretin arderea; asigurarea calității suprafețelor interioare ale elementelor de delimitare a spațiilor, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea utilizatorilor;
- igiena vizuală prin :asigurarea calității iluminatului natural și artificial astfel încât utilizatorii să poată utiliza cladirea în siguranță asigurat prin suprafețele de fereastră, respectiv corpurile de iluminat
- se asigura protectia mediului prin:
- activitati nepoluante, fara emisie de noxe si fara efect poluant la nivel auditiv si olfactiv.
- evacuarea apelor uzate menajere se face la sistemul de canalizare al localitatii
- evacuarea deseurilor solide asigurata (europubele, contract firma specializata pt. deseuri)

Cerinta E- economia de energie si izolarea termica:

- prin solutiile propuse cladirea corespunde criteriului de izolare globala, rezistenta termica medie fiind foarte buna prin:
- termoprotejarea soclului cu polistiren extrudat 20cm
- termoprotejarea fatadei cu vata minerala 20cm
- tamplarie cu ferestre cu sticla termopan, feronerie performanta
- termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala 20 cm
- hidroizolatii cu membrana hidroizolatoare

-tuburi pentru colectare pluvial racordate la rețeaua de canalizare

Cerinta F- protectie la zgomot:

- soluțiile propuse reduc substantial poluarea fonica atat din exterior cat si din interior prin:*
- inscrierea în condițiile de mediu-clădirea este amplasată într-o zona normala din punct de vedere al traficului rutier, dar fara surse majore de poluare sonora.
- măsurile pentru atenuarea zgomotelor provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile ce se desfășoară: pereții exteriori portanți fonoizolează prin masă și compoziție; tâmplăria exterioară este fonoizolanta;
- măsurile pentru atenuarea zgomotelor de impact provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile care se desfășoară; închiderile perimetrare laterale și acoperișul fonoizolează prin masă și compoziție.
- măsurile pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției; in cladire nu se vor desfășura activități generatoare de zgomot care ar putea deranja vecinătățile;
- nivelul de zgomot se incadreaza in limitele admisibile; nivelul este conform valorilor diferentiat în funcție de destinația unităților funcționale care se protejează față de zgomotul exterior și caracteristicile acustice ale mediului ambiant;*

4. Documente ce se prezinta la verificare:

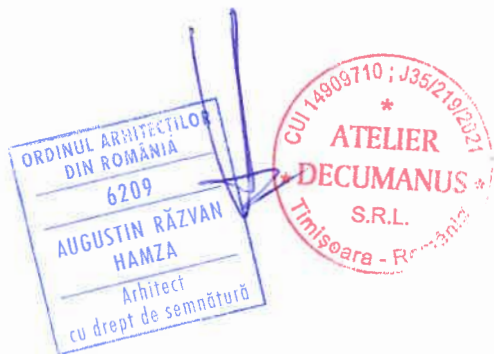
- Certificat de urbanism nr.
- Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism.
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutiile pentru respectarea cerintelor verificate
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva;
- Alte documente

5. Concluzii asupra verificarii:

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru fazele verificate semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat nr.1408/1996
arh Stroia (Sime) A. Diana



Beneficiar: JUDETUL HUNEDOARA
Obiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE
ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE
AFERENTE CASTELULUI NOPCSA –
SÂNTĂMĂRIE ORLEA
Nr: 1901/2022

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

PRIVIND NIVELUL DE SIGURANȚĂ A STRUCTURII

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII **ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA – SÂNTĂMĂRIE** **ORLEA**



Expert tehnic,
Ing. Stefan Catalin

2022

1. Date privind expertiza tehnica

1.1. Pagina de titluri si semnaturi

Denumirea lucrării: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA – SÂNTĂMĂRIE ORLEA

Beneficiar: JUDEȚUL HUNEDOARA

Obiect: Corp de cladire C2

Adresa: JUD. HUNEDOARA, LOCALITATEA SACEL

Expert: ing. Stefan Catalin

Nr. expertiza: 1901

Data expertizei: Iulie 2022

Lista de semnaturi:

Expert tehnic atestat: ing. Stefan Catalin

Certificat de atestare: H09166/08.01.2013

Cerintele: A1

Elaboratori: ing. Stefan Catalin

1.2. Copie dupa actul de atestare al expertului tehnic

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI		
D-nu / DL. <u>STEFAN M. CATALIN ALEXANDRU</u>		
Cod național personal: <u>15001211400224</u>		
Profesie: <u>INGINER</u>		
ATTESTAT		
Pentru competențe în domeniul: <u>EXPERT TEHNIC AGROTEHNIC CU STRĂCUTĂRI REZIST. DIN CĂȘTI, CĂȘTI AȘCHIZ, PĂȘCI, LA SPECIALITATE: <u>USMNI (A)</u></u>		
Director General: <u>STĂMATA CRISTIAN</u>		
Semnatura titularului: <u>[Signature]</u>		
Data eliberării: <u>08.01.2013</u>		
Seria H. Nr. <u>09166</u>		

Prezenta legitimație va fi vizată de control din 5 la 5 ani de la data eliberării		
Prezenta legitimație este valabilă până la _____	Prezenta legitimație este valabilă până la _____	Prezenta legitimație este valabilă până la _____
Prezenta legitimație este valabilă până la _____	Prezenta legitimație este valabilă până la _____	Prezenta legitimație este valabilă până la _____

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

LEGITIMAȚIE

Seria H Nr. 09166

1.3. Raport sintetic

Denumirea lucrării:	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA – SÂNTĂMĂRIE ORLEA						
Scopul expertizei:	Evaluare seismică						
Data expertizei:							
Expert tehnic:	ing. Stefan Catalin			Legitimatie:	H09166/08.01.2013		
Adresa:	JUD. HUNEDOARA, LOCALITATEA SACEL						
Categoria de importanta (HG 766/1997):							C
Clasa de importanta si expunere la cutremur (P100-1):							III
Anul construirii:	1920						
Funcțiunea clădirii:	Școala						
Înălțimea suprațerana totală (m):	7.35	Numar de niveluri:					P
Suprafața construită (mp):	494	Suprafața desfășurată (mp):					494
Sistemul structural:	Zidarie de caramida, grinzi transversale din b.a. și planșee din b.a.						
Componente nestructurale:	Pereti exteriori din zidarie plina cu grosimea de 60 cm și pereti de compartimentare din zidarie plina cu grosimea de 30 cm și 60 cm.						
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani)	SLS	20%	ULS				10%
Verificarea la starea limită ultimă:							
Metodologia de evaluare prin calcul folosită (P100-3):			1	2	3		
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R_1 :			77				
Gradul de afectare structurală, R_2 :			70				
Gradul de asigurare structurală seismică, R_3 :			90				
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:			I	II	III	IV	
Descrierea clasei de risc seismic:	Clădire susceptibilă de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.						
Verificarea la starea limită de serviciu:	Sunt îndeplinite verificările deplasărilor relative de nivel, în ipoteza componentelor nestructurale din materiale fragile, atasate structurii.						
Concluzii:	Pe baza rezultatelor evaluării calitative și prin calcul structura de rezistență se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} . Se recomandă lucrări de intervenție structurală aferente modificărilor propuse prin temă.						
Necesitatea lucrărilor de intervenție:			Da	Nu			
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție:			I	II	III	IV	

1.4 Date generale despre clădire

Scoala este amplasata in jud. Hunedoara, Localitatea Sacel.

Cladirea are regim de înălțime P, suprafața construită de 494 mp, suprafața desfășurată de 494 mp și este o construcție cu forma neregulată.

Structura de rezistență este din zidărie portanta din caramida plina și centuri din beton armat, cu fundații continue din piatra zidita, planșeu din fasii de beton armat prefabricat peste parter, acoperis tip sarpanta și învelitoare din tigla.

1. MOTIVAREA RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

În vederea : „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA – SÂNTĂMĂRIE ORLEA” beneficiarul a solicitat efectuarea unei expertize tehnice.

În conformitate cu prevederile normativelor P100-1/2006, P100-1/2013, P100-3/2019 și Legii Nr.10/1995 privind proiectarea antiseismică a construcțiilor social-culturale, expertizarea construcțiilor din fondul existent este necesară în vederea stabilirii în caz de necesitate a soluțiilor de consolidare și a măsurilor ce trebuiesc luate în vederea executării lucrărilor solicitate de beneficiari astfel încât să nu fie afectată exigența de calitate A1-rezistența și stabilitatea imobilului așa cum se specifică în Legea Nr.10/1995 privind calitatea construcțiilor .

Expertizarea se face în conformitate cu normativul: “Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente”, indicativ P100-3/2019, expertiza se realizează, în condițiile prevederilor legale în vigoare, în vederea evaluării nivelului de asigurare la acțiuni seismice.

1.Intocmirea prezentei Expertize Tehnice se bazează pe:

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

- Legea nr. 177/2015 - lege pentru modificarea și completarea legii nr. 10-1995- „Lege privind calitatea în construcții” care prevede la articolul nr. 5 „ obligativitatea realizării și menținerii pe întreaga durată a existenței unei construcții a următoarelor exigente de performanță:

- a) rezistența mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sănătatea și mediu înconjurător;
- d) siguranța și accesibilitate în exploatare;

În acest sens se prevede obligația proprietarilor și administratorilor să asigure urmărirea comportării în timp a construcțiilor și să realizeze eventualele modificări, transformări, modernizări și consolidări numai pe baza de proiecte avizate și verificate conform legii.

- la articolul nr. 18, alin. nr. 1 se prevede ca „intervențiile la construcțiile existente cum ar fi lucrări de reconstituire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, se vor face pe baza unei Expertize Tehnice.

2. -Normativul P100-3/2019 „Cod de proiectare seismică-parte a III-a, Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente”, care, la cap. 2 specifică „Evaluarea seismică a

clădirilor existente urmărește să stabilească dacă acestea satisfac cu un grad adecvat de siguranță cerințele fundamentale (nivelurile de performanță) avute în vedere la proiectarea construcțiilor noi, conform normativului P100-1/2013- Cod de proiectare Seismică-Partea I-a și anume:

- cerința de siguranță a vieții;
- cerința de limitare a degradărilor.

3.- Ordinul MLPAT 71/N din 07/10/1996-Prevederile referitoare la elaborarea expertizelor tehnice privind evaluarea nivelului de asigurare a construcțiilor existente.

Scopul Expertizei Tehnice este stabilirea următorilor parametrii a construcției:

- a) - Starea de conservare a structurii de rezistență;
- b) - Stabilirea condițiilor în care se pot face modificări structurale;
- c) - Evaluarea nivelului de vulnerabilitate seismică al clădirii având în vedere modificările structurale;
- d) - Stabilirea eventualelor lucrări necesare pentru reducerea riscului seismic.

2. PRINCIPALE ACTE NORMATIVE IN VIGUARE LA DATA ÎNTOCMIRII EXPERTIZEI TEHNICE

Expertizarea clădirii se efectuează în conformitate cu:

- **Legea nr. 177/2015** - lege pentru modificarea și completarea legii nr. 10-1995-„Lege privind calitatea în construcții”;
- Normativ P100-1/2013- Cod de proiectare Seismică;
- Normativ P100-3/2019- Cod de proiectare Seismică- Partea a III-a, Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.
- Normativ CR6-2013-Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie.
- SREN 1991-1-1-2004- Eurocod 1-Acțiuni asupra structurilor, partea 1-1 :Acțiuni generale, greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- Normativ CR 1-1-3-2012-Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- Normativ CR 0-2012- Cod de Proiectare; Bazele proiectării structurilor în construcții;
- Normativ NP 112-2014 privind proiectarea fundațiilor de suprafață
- Seria de standarde SR EN 1992-1-1: 2004 ;AC : 2012 ;NB : 2008 ;A91 : 2009 (EUROCOD 2 Proiectarea structurilor din beton ; reguli generale și reguli pentru clădiri) .
- SR EN 1995- 1-1 : 2004/ NB : 2008 ;AC : 2006 ;A1 :2008 (EUROCOD 5 Proiectarea structurilor din lemn , generalități ,reguli comune și reguli pentru clădiri)

3. STABILIREA OBIECTIVELOR DE PERFORMANȚĂ IN VEDEREA EVALUARII CONSTRUCȚIEI

- Obiectivul de performanță este determinat de nivelul de performanță structurală / nestructurală al clădirii evaluat pentru un anumit nivel de hazard seismic.
- Nivelul de hazard seismic este caracterizat de intervalul mediu de recurență, în ani, a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului (asociat cu probabilitatea de depășire în 50 de ani a valorii de vârf a accelerației terenului).

- Nivelurile de performanță ale clădirii descriu performanța seismică așteptată a acesteia prin descrierea degradărilor, a pierderilor economice și a întreruperii funcțiunii acesteia.
- Este obligatorie considerarea următoarelor niveluri de performanță ale clădirii, și anume:
 1. Nivelul de performanță de limitare a degradărilor, asociat stării limită de serviciu (SLS); După cutremur apar doar degradări structurale limitate. Sistemul structural de preluare a încărcărilor verticale și cel ce preia încărcările laterale păstrează aproape în întregime rigiditatea și rezistența inițială. Riscul de pierdere a vieții sau de rănire este foarte scăzut. Pot fi necesare unele reparații structurale minore.
 2. Nivelul de performanță de siguranță a vieții, asociat stării limită ultime (ULS); Acest nivel de performanță are în vedere o stare post-seism a structurii cu degradări semnificative, dar pentru care rămâne o marjă de siguranță față de prăbușirea parțială sau totală. Unele elemente structurale sunt serios avariate, fără însă ca acestea să pună în pericol viața ocupanților clădirii prin căderea unor părți degradate.
- Se stabilește ca obiectiv de performanță - Obiectiv de performanță de bază - OPB.
- OPB - Obiectivul de performanță de bază este constituit din satisfacerea exigențelor nivelului de performanță de Siguranță a vieții pentru acțiunea seismică având IMR=40 ani. Obiectivul de performanță de bază este obligatoriu pentru toate construcțiile.

4. MODUL DE DESFĂȘURARE A EXPERTIZEI TEHNICE SONDAJE ȘI ALTE ELEMENTE CE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE LA EFECTUAREA EXPERTIZEI TEHNICE

La baza efectuării expertizei tehnice au stat următoarele elemente:

1. Releveul cadastral;
2. Sondaje la fata locului si observatii vizuale.

Drept urmare, subsemnatul, expert tehnic atestat MLPAT, am dat curs cererii beneficiarului, am investigat constructia P, identificand totodata caracteristicile generale ale ansamblului structural. Cu aceasta ocazie s-a intocmit si un documentar foto.

In cursul inspectiei efectuate la cladirea ce face obiectul expertizei, s-a procedat la examinarea vizuala generală si detaliată a constructiei. S-au putut face sondaje si decopertari locale de tencuiala.

Depistarea structurii s-a facut prin observatie directa, prin masuratori, ciocanire la suprafata, analiza deschiderilor, urmarirea traseelor peretilor portanti de zidarie plina, s-au facut sondaje de stabilire a adancimi de fundare si materialele din care sunt alcatuite acestea. Fotografiile sunt anexate la prezentul Raport de Expertiza.

5. DATE DESPRE AMPLASAMENT

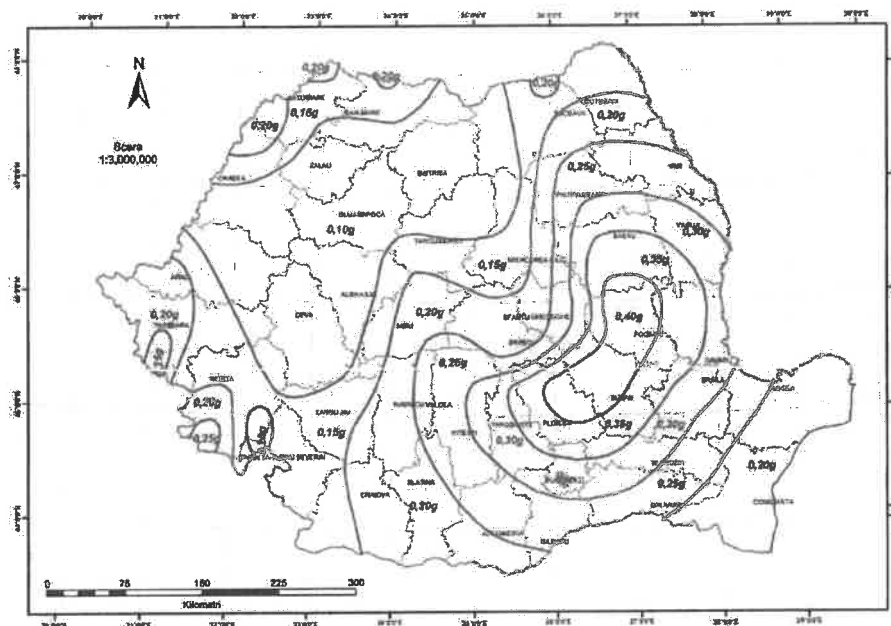
Amplasamentul se gaseste in jud. Hunedoara, Localitatea Sacel.

Din punct de vedere a acțiunii factorilor externi amplasamentul este caracterizat prin:

- acțiunea zăpezii - $s(0,k)=2,0\text{kN/mp}$, conform CR 1-1-3/2012,
 - acțiunea vântului - $p_b=0,50\text{kPa}$, conform CR 1-1-4/2012,
 - acțiunea seismului - $a_g=0,1\text{ g} / T_c=0.7\text{ s}$, conform P100-1/2013.
- Adâncimea maximă la îngheț este de 0,8 – 0,9 m.

Din punct de vedere seismic, perimetrul cercetat are coeficienții seismici:

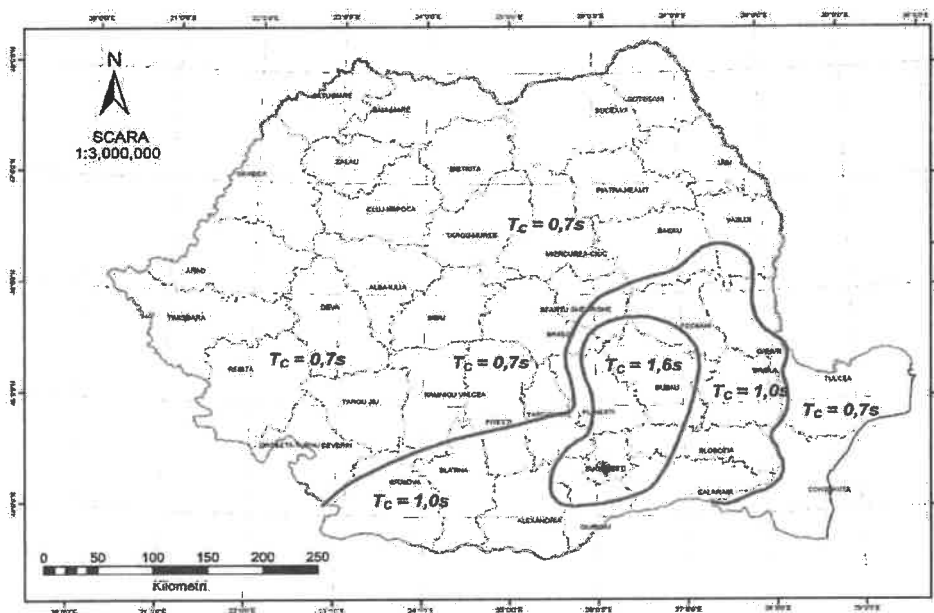
- $a_g = 0,1$ (Normativ P 100-1/2013 – România – Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu interval mediu de recurență 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani);



(Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu interval mediu de recurență 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani);

Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_C a spectrului de raspuns

- Nivelul de bază al hazardului seismic este cel corespunzator nivelului de performanță de siguranță a vieții din codul P100-3/2019; pentru evaluarea construcțiilor existente valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului este definită cu un interval mediu de recurență de 40 de ani (70% probabilitate de depășire în 50 de ani), conf. Tab A.1 din P100-3/2019;



6. ÎNCADRAREA CLADIRILOR IN NORMELE ACTUALE

Conform HG 766/1999, categoria de importanta a construcţiei este „C” (normala).

Conform articolului 4.4.5 din normativul P100-1/2013, tabelul 4.2, clasa de importanta a construcţiei este III. $\gamma = 1$

7. DESCRIERE CLADIRII DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL SI STRUCTURAL.

Din releveul efectuat rezultă următoarele:

Clădirea are regim de înălţime P.

Cota $\pm 0,00$ este cu 0.1 m deasupra terenului amenajat din incintă la intrarea principală.

Construcţia C2, cu destinaţia de Scoala, a fost edificată în anul 1920, cu suprafaţa construită de 494 mp, suprafaţa construită de 494 mp şi regimul de înălţime P.

Clădirea C2 are în prezent forma dreptunghiulară.

Clădirea în momentul de faţă nu este utilizată şi nu este racordată la utilităţi.

Starea generală a clădirii este medie, prezintă degradări moderate.

S-a constatat prezenţa sistemului de colectare şi îndepărtare a apei meteorice, dar acesta prezintă degradări.

În urma unor sondaje efectuate lângă fundaţii, s-au constatat următoarele:

- perimetral, fundaţiile sunt realizate din piatra zidită, cu adâncimea de fundare 80 cm măsurată de la nivelul terenului natural;
- clădirea are structura de rezistenţă realizată din pereţi portanţi cu zidărie de cărămidă simplă, centuri din beton armat, grinzi transversale din beton armat ce sprijină direct pe pereţii din cărămidă ;
- grosimea pereţilor este de 60 cm pentru pereţii exteriori şi 40 şi 60 cm pentru pereţii interiori, tencuiţi, deci rezultă că avem o zidărie efectivă de cărămidă de minim 30 cm.
- planşul peste parter este realizat din fasii de beton armat prefabricat;

- acoperișul este de tip șarpanta, avind structura de rezistenta realizata pe scaune din lemn si invelitoare din tabla.
- buiandrugii de deasupra golurilor de usi si ferestre sunt realizați din zidarie de caramida.
- clădirea este prevăzută partial perimetral cu trotuar la nivelul solului.

8. COMPORTAREA CLADIRII ÎN TIMP

Datorita faptului ca a fost realizata in jurul anului 1920, asupra construcției au acționat urmatoarele cutremure :

- 29 martie 1934 (magnitudine 6.9; intensitatea maxima 7 grade pe scara MSK);
- 10 noiembrie 1940 (magnitudine 7.4; intensitatea maxima 8 grade pe scara MSK);
- 4 martie 1977 (magnitudine 7.2; intensitatea maxima 8 grade pe scara MSK);
- august 1986 (magnitudine 7,0; intensitate maxima 7,5 grade pe scara MSK);
- mai 1990 (magnitudine 7,0 si 6,4; intensitate maxima 6,5 grade pe scara MSK) ;
- octombrie 2004 (magnitudine 6,0; intensitatea maxima 5 grade pe scara MSK) ;
- mai 2005 (magnitudine 5,5; intensitatea maxima 4 grade pe scara MSK) ;
- aprilie 2009 (magnitudine 5,3; intensitatea maxima 4 grade pe scara MSK)

Nu se dispune de cartea constructiei, de o documentatie tehnica specifica, nu se cunosc date certe, si nu s-au gasit consemnate observatii scrise privind efectele acestor seisme asupra cladirilor.

Din observatia directa, rezulta ca in urma actiunilor seismice anterioare, dar si in combinatie cu probabile țasari datorate conditiilor specifice de fundare, clădirea a avut o comportare satisfacatoare.

In urma analizei prin observare directa nu s-au constatat avarii datorate terenului de fundare.

10. STABILIREA NIVELULUI DE CUNOASTERE

Datorita faptului ca nu sa putut consulta proiectul de execuție, analiza clădirii s-a făcut pe baza releveului din cadastru si pe baza observării directe.

S-a constatat:

- Geometria si configurația de ansamblu a structurii de rezistenta si dimensiunile elementelor structurale sunt cunoscute;
- In ceea ce privește alcătuirea de detaliu nu se cunosc din lipsa proiectului de execuție;
- In ceea ce privește calitatea materialelor nu se dispune de informații privind calitatea materialelor de construcție si se vor lua in considerare valori in acord cu normativele perioadei realizării clădirii.

In conformitate cu normativul P100-3/2019, nivelul de cunoastere-se încadrează la KL1 (cunoastere limitata).

Evaluarea structurii, avind la baza nivelul de cunoastere KL1 se va realiza printr-un calcul liniar, factorul de încredere CF avind valoarea 1.35.

11. METODOLOGIA DE INVESTIGARE

Avind in vedere structura de rezistenta si zona seismica a amplasamentului, in conformitate cu normativul P100-3/2019, cap 6.6, metoda de investigare va fi de nivel 2, care consta in:

- evaluarea calitativa a construcției pe baza criteriilor de conformare si alcătuire;
- verificări prin calcul utilizand metode simplificate si verificări rapide ale stării de eforturi in elementele esențiale ale structurii.

11. EVALUAREA CALITATIVA

11.1. Considerații asupra modului de conformare a elementelor structurale in raport cu normele actuale.

La data întocmirii prezentei expertize tehnice, evaluarea seismica a construcțiilor existente, se va face conform normativului P100-1/2019.

A- Forma in plan a clădirii.

Forma in plan a clădirii este neregulata, asta inseamna ca prezinta regularitate in plan.

B-Lungimea clădirii

Lungimea clădirii, de 49.77 m, se incadreaza in prevederile normativului CR6-2012-Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie care impun ca lungimea construcțiilor executate pe terenuri normale sa fie de maxim 50m.

C- Fundațiile.

Normativul NP 112-2004 privind proiectarea si executarea lucrărilor directe de fundații, incadreaza amplasamentul in zona cu seismicitate medie iar construcția la un regim de inaltime foarte redusa (cap. 9, subcapitolul 9.1).

In aceasta situație, normativul prevede pentru clădirile amplasate pe un teren bun de fundare, fundații din beton simplu si centura din beton armat, cerința nu este îndeplinita, deoarece cladirea prezinta centuri din beton armat pe intreaga structura, dar fundatiile sunr executate din piatra zidita.

Cota de fundare depaseste adancimea de inghet-dezghet de 80-90cm, conform aceluasi normativ, cladirea existenta avand cota de fundare de 80 cm.

D- Pereții din zidărie.

Evaluarea seismica a clădirilor din zidărie existente, se va face in conformitate cu normativului CR6/2013.

Se constata următoarele:

a)Grosimea pereților.

In conformitate cu normativul CR6-2013-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 sau orizontale ce acționează asupra clădirii.

Grosimea minimă a pereților structurali este de 25 cm.

Pereții a căror grosime este mai mică de 25 cm sunt considerați „nestructurali” și nu pot fi luați în considerare la preluarea încărcărilor.

Grosimea pereților de minim 30 cm se incadreaza in prevederile normativului.

b) Normativul CR6-2013, prevede amplasarea stâlpișorilor din beton armat:

1. De ambele parti ale fiecărui gol cu suprafața 2,5 mp;
 2. La toate colturile exterioare și întrinde de pe conturul construcției;
 3. În cimpul peretelui, astfel ca distanța între axele stâlpișorilor să nu depășească 4,0m (la sistem celular);
 3. La intersecția pereților;
 4. În toți spațiile care nu au lungimea de 1,00m.
- Clădirea nu prezintă stâlpișori din beton armat.

c) Valoarea minimă constructivă asociată a densității pereților structurali (aria plinurilor pereților în secțiune orizontală pe fiecare direcție, raportată la aria construită a construcției) să fie de minim 4%.

La clădirea analizată, aceste raporturi sunt:

- pe direcția transversală = 6.1 % > 4%;
- pe direcția longitudinală = 10.1% > 4%,

Rezultă că pe ambele direcții este îndeplinită această condiție.

d) Raportul «p» între ariile în plan ale golurilor de uși și ferestre și ariile plinurilor de zidărie va fi de $p < 1,25$ la pereții exteriori.

La toți pereții exteriori se îndeplinește această condiție.

e) Pentru pereții interiori acest raport este prevăzut de $p < 0,45$

La toți pereții interiori se îndeplinește această condiție.

f) Lățimea minimă a colturilor de zidărie simplă să fie de 1.20m pereții exteriori și la pereții interiori.

La toți pereții exteriori și interiori se îndeplinește această condiție.

g) Lățimea minimă a plinurilor intermediare de zidărie simplă să fie de 1,0m, atât la pereții exteriori cât și la pereții interiori.

La toți pereții exteriori și interiori se îndeplinește această condiție.

E- Planseul.

Planseul este realizat din beton și are capacitatea de a repartiza încărcările, atât verticale cât și orizontale (din seism) tuturor pereților structurali.

11.2. CONFORMAȚIA STRUCTURALĂ

Aprecierea calitativă detaliată se face prin notare în raport cu următoarele criterii:

a- Calitatea sistemului structural

Se respectă cerința normativului CR6-2013-Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie, în ceea ce privește grosimea peretilor (25 cm);

Nu se respectă cerința normativului CR6-2013-Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie, în ceea ce privește ariile încăperilor, interaxurilor și rigidizarea peretilor prin dispunerea stâlpișorilor la toate intersecțiile.

Se acordă punctajul 7.

b- Calitatea zidăriei

Zidăria nu prezintă fisuri importante care pot afecta capacitatea portantă a peretilor.

Se acordă punctajul 8.

c-Tipul planseelor

Planseul este din beton.

Se acorda 8 puncte.

d-Configuratia in plan

Cladirea este simetrica fata de axele principale de inertie.

Se acorda 9 puncte

e- Configurația in elevație

Clădirea are uniformitate geometrica si structurala in elevație.

Se acorda punctajul 7.

f-Distanța între pereți

Clădirea se incadreaza la sistemul „fagure”(deschideri mici) si „sala”, cu deschideri mari pe o direcție.

Se acorda punctajul 7.

g- Elemente care dau impingeri laterale.

Acoperișul produce impingeri laterale.

Se acorda punctajul 8.

h-Tipul terenului de fundare.

Terenul de fundare este bun.

Fundațiile sunt din piatra zidita.

Adincimea de fundare depășește adincimea de îngheț a terenului.

Se acorda punctajul 6.

i-Interactiuni cu clădiri adiacente.

Clădirea nu este situata adiacent cu alte constructii.

Punctaj acordat 10.

j.Elemente nestructurale.

Nu exista pereți nestructurali cu pericol de prăbușire.

Punctaj acordat 7.

Pentru indicatorul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică R1 se obține punctajul 77, corespunzătoare clasei de risc seismic RSIII.

11.3. GRADUL DE AFECTARE STRUCTURALA R3

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

Se obține:

- Pentru elemente verticale (avarii moderate) $A_v=50$

- Elemente orizontale (avarii moderate) $A_h=20$

$R2=A_v+A_h= 50+20=70$ corespunzătoare clasei de risc seismic RSIII.

11.4. METODA DE INVESTIGARE PRIN CALCUL

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

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

Scap= Forta taietoare capabila pe ansamblul constructiei;

F_b = Forta tăietoare de baza.

11.4.1. DETERMINAREA MASEI CONSTRUCȚIEI

Încărcările gravitaționale s-au determinat ținând cont de normele tehnice în vigoare la data întocmirii expertizei tehnice și anume:

- Normativ CR 1-1-3-2012-Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- SREN 1991-1-1-2004- Eurocod 1-Acțiuni asupra structurilor, partea 1-1: Acțiuni generale, greutate specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- Normativ CR0-2012- Bazele proiectării construcțiilor;

S-au obținut următoarele valori pentru încărcările gravitaționale în gruparea specială:

Acoperiș (invelitoare + zapada+sarpanta) = 130 daN/m²

Planseu din beton = 370 daN/m²

Pereți din zidărie de cărămidă inclusiv tencuiala:

Pereți de 40 cm grosime = 625 daN/m²

Pentru masa construcției s-a obținut:

$m = 740t$

11.4.2. Determinarea valorii de proiectare a forței tăietoare de baza F_b .

Forța tăietoare de bază F_b , care acționează asupra clădirii se determină în conformitate cu P100-1/2013 ca și pentru o clădire nouă, proiectată pe baza normelor tehnice în vigoare:

$F_b = \gamma_l \times S_d(T_1) \times m \times \lambda$, unde:

Unde:

γ_l = factor de importanță $\gamma_l = 1$

$S_d(T_1)$ = ordonata spectrului de răspuns corespunzătoare perioadei fundamentale

T_1 = perioada proprie fundamentală

$T_1 = C_t \times H^{3/4} = 0,05 \times 7,25^{3/4} = 0,22 > T_B = 0,14$ sec

H- înălțimea clădirii

C_t - coeficient pentru tipul structurii 0,05

$S_d(T_1) = a_g \times \beta(T_1)/(q \times g)$

m= masa imobilului

λ = factor de corecție $\lambda = 1$

q= factor de comportare al structurii

q = 1.5

$S_d(T_1) = a_g \times \beta(T_1)/(q \times g) = 0,1g \times 2/1.5 \times g$

$S_d(T_1) = 0.1 \times 2 / 1.5 = 0,133$

$F_b = 1 \times 0.133 \times 740 \times 1 = 98.4$ tf

11.4.3.DETERMINAREA FORTEI TAIETOARE CAPABILE S_{CAP}

În conformitate cu normativul P100-3/2019, forța tăietoare capabilă pe ansamblul clădirii Scap se determină pentru direcția în care suprafața zidăriei este minimă, cu relația:

$$S_{cap}=(A_{zmin} \times 1.33 \times \tau_k / Cf \times Y_M) \times [1 + \sigma_0 \times Cf \times Y_M/2 \times \tau_k]^{1/2}$$

Unde A_{zmin} =aria minimă a secțiunii inimii

τ_k = valoarea caracteristică de referință a rezistenței la forfecare a zidăriei care se ia pentru zidărie cu elemente de argilă arsă și mortar de var.

$$*\tau_k = 0,06 \text{ N/mm}^2 = 0,6 \text{ daN/cm}^2 = 6 \text{ t/m}^2.$$

Datorită vechii clădirii de aproximativ 100 de ani, se consideră că $*\tau_k$ a fost redus cu aproximativ 40%, rezultând $*\tau_k = 3.6 \text{ t/m}^2$

$Y_M=3$ - coeficientul condițiilor de lucru

$$\sigma_0 = m / (A_{zx} + A_{zy}), \text{ unde:}$$

m = greutatea construcției

A_{zx} ; A_{zy} = arile totale ale peretilor care au axa majoră pe cele 2 direcții

$$A_{zx} + A_{zy} = 30.2 + 50 = 80.2 \text{ m}^2$$

$$\sigma_0 = 740 / 80.2 = 9.2 \text{ t/m}^2$$

$A_{zmin} = 30.2 \text{ m}^2$ pe direcția transversală.

$CF = 1.35$ pentru KL1

$$S_{cap} = (30.2 \times 1,33 \times 3.6 / 1,35 \times 3) \times (1 + 9.2 \times 1,35 \times 3 / 2 \times 3.6)^{1/2}$$

$$S_{cap} = 88.7$$

Pentru gradul de asigurare structurală seismică „R3” se obține:

$$R_3 = 88.7 / 98.4 = 90\%$$

În conformitate cu normativul P100-3/2019, intervenția structurală pentru reducerea riscului seismic este necesară dacă valoarea gradului de asigurare seismică R3, rezultată prin calcul este mai mică decât 0,91.

Rezultatele obținute pentru R3 (0.9), încadrează clădirea la clasa **RsIII** de risc seismic.

12. CONCLUZII

Din analiza gradelor de conformare structurală R1, de deteriorare R2 și de asigurare seismică R3, structura se încadrează la clasa **RSIII** de risc seismic, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.

Este de menționat că determinarea indicatorilor R1, R2 și R3 în notele de calcul prezentate mai sus s-au făcut pentru situația în care clădirea se găsește în situația actuală, conform relevelor care fac parte din prezenta expertiză.

Lucrările de creșterea eficienței energetice, refașadizare și modernizare, propuse prin proiect, au un caracter nestructural și nu influențează comportarea structurii de rezistență în ansamblu.

După efectuarea lucrărilor propuse prin tema de proiectare, clădirea se va încadra tot în clasa de risc seismic **RsIII**.

Avand in vedere Codul de proiectare seismică indicativ P100-3/2019 – partea a III-a – prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, cap. 3.3, alin. (5): „În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic RslV”, se recomanda întocmirea unui proiect pentru consolidarea clădirii și aducerea acesteia în clasa de seismic RslV.

13. RECOMANDARI

RECOMANDĂRI PENTRU REABILITAREA ACOPERIȘULUI SARPANTA

Se va demonta învelitoarea și șarpanta din lemn. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La execuția lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare care reglementează execuția unor astfel de lucrări.

Se va reface corespunzător șarpanta și învelitoarea. Schema de descărcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zăpadă.

RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA INDEPĂRTAREA APELOR METEORICE

Se va monta un sistem de jgheburile și burlanele, astfel încât apele meteorice vor fi colectate din acestea și conduse la o distanță de cel puțin 1,0 m de clădire. Se vor executa corespunzător trotuare de gardă în jurul clădirii, cu pantă înspre exteriorul acesteia.

REPARAȚII LA FAȚADĂ

Pentru a asigura o exploatare a construcției în condiții de siguranță și confort precum și pentru refacerea aspectului arhitectural al construcției este necesară reabilitarea corectă a fațadelor:

- se curata tencuiala exfoliată și se vor închide rosturile dintre cărămizi cu mortar (pe bază de nisip și var);
- se va realiza camasuirea peretilor de închidere pe ambele fețe cu mortar M100 și plasa BTS ø6 100X100;
- se vor dezafecta temporar instalațiile fixate aparent pe fațada;
- se reabilitează tâmplăria de închidere;
- lucrările de reparații la fațadă se vor executa cu materiale de o calitate care să corespundă detaliilor constructive elaborate luând în considerare recomandările unui arhitect; Toate fixările de pe fațadă se vor face în profunzimea peretelui de zidărie pentru a evita posibile smulgeri din stratul de tencuială.
- descărcarea apelor pluviale se va face cât mai în exteriorul perimetrului construit, recomandat în rețeaua de canalizare; se va verifica periodic starea tehnică a jgheburilor și burlanelor astfel încât să se evite riscul infiltrațiilor de apă sau supra-umezirea locală a fațadei.

Premergator aplicării sistemului termoizolant se vor efectua lucrări de pregătire a suprafețelor peretilor exteriori.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Pe lângă fixarea prin lipire cu adeziv a placilor de termoizolație acestea vor fi fixate mecanic cu ancore în stratul de caramida/beton.

ARMATURI EXPUSE SI ATACATE DE COROZIUNE

De pe suprafețele afectate ale elementelor din beton armat se curăța betonul desprins.

Zonele unde există armături expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare sunt necesare următoarele lucrări:

- armaturile corodate se vor curăța cu perii de sarma;
- armaturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluții chimice agrementate;
- se vor executa tencuieli de protecție, în rețeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armatura metalică (Dolomit sau produse asemănătoare).

Se va reface geometria inițială de pe zonele afectate utilizând mortar de reprofilare cu contracții reduse.

RECOMANDARI GENERALE

Din punct de vedere al încărcărilor suplimentare aduse pe structuri de placarea cu termoizolații, acestea sunt neglijabile și nu este necesară luarea unor măsuri suplimentare. Se vor reface/reabilita toate instalațiile degradate.

Repararea elementelor degradate (afectate) de acțiuni (uzura în timp, igrasia activă), astfel încât elementele să fie aduse cât mai aproape de starea lor inițială (înainte de producerea acestor acțiuni).

Toate lucrările de reparații și refacere finisaje vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații, care să afecteze structura construcțiilor existente.

Toate lucrările se vor executa pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuție întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare și cu avizul expertului tehnic.

Elementele decorative cu tendința de desprindere în raport cu stratul suport se vor desface în întregime și se vor înlocui.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuire tâmplărie se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structură șocuri sau vibrații, decupajele se vor face prin tăiere cu echipament specific.

Se vor executa reparații ale trotuarelor din jurul clădirii astfel încât să se asigure o pantă minimă de scurgere a apelor către exteriorul fundațiilor.

Se vor reabilita zonele cu mușcături și umiditate prin înlăturarea mușcăturii, uscarea zidăriei.

Se vor tăia arborii care se află la o distanță mai mică de 2 m față de clădire.

În cazul montării de panouri solare/fotovoltaice pe acoperișul sarpanta, este necesară introducerea unor elemente suplimentare de rezistență doar la nivelul sarpantei, local, în zona de montare a acestora. Deoarece acoperișul nu a fost prevăzut inițial cu astfel de

elemente. In functie de caracteristicile tehnice ale instalatiilor se vor proiecta elemente de sustinere ale acestora.

PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP

Urmărirea in timp a comportarii cladirii se va face conform Normativului P 130 - 1997. Astfel, aceasta activitate este continua si are ca scop asigurarea exploatarii normale si prevenirea incidentelor. Activitatea de urmarire in timp va fi asigurata de catre proprietar.

Categoria de urmarire in timp este de tip curent (stabilita de expert) si se va efectua conform cu paragraful 3.1.6 din P130-1997.

Personalul insarcinat cu efectuarea urmaririi curente trebuie sa fie atestat de catre I.S.C. Urmărirea curenta se va finaliza prin rapoarte anuale sau dupa producerea unui eveniment deosebit (seism, incendii, explozie etc.), care vor fi mentionate in "Jurnalul evenimentelor" din Cartea Tehnica a constructiei. Modificarea destinatiei spatiilor se va face numai in conformitate cu Legea 10/1995.

SINTEZA EVALUĂRII ȘI FORMULAREA CONCLUZIILOR

Expertiza a avut ca scop analiza structurii de rezistență a cladirii, din punct de vedere al asigurării cerinței esențiale "A1"- rezistență și stabilitate prin metoda calitativă si verificări prin calcul structural, în vederea posibilității realizării lucrărilor de creștere a eficienței energetice.

Prin analiza efectuată se constată că structura de rezistență prezintă un grad adecvat de siguranță privind „cerința de siguranță a vieții”, fiind capabilă să preia acțiunile seismice cu o marjă suficientă de siguranță față de nivelul de deformare, la care intervine prabușirea locală sau generală.

In urma calculelor, s-a constatat ca indicatorul R3 are valoare de 90%.

Lucrările de creșterea eficienței energetice, refașadizare și modernizare, propuse prin proiect, au un caracter nestructural si nu influențează comportarea structurii de rezistenta în ansamblu.

Prin analiza efectuată se constată că pentru o exploatare în condiții normale a clădirii trebuie îndeplinite toate măsurile de intervenție prevăzute în prezenta Expertiză Tehnică.

Lucrările de reabilitare vor fi executate pe baza proiectului de execuție elaborat de un proiectant avizat, verificat si semnat de un verificator atestat pentru respectarea cerinței esențiale "rezistență și stabilitate" (conform legii nr. 10-legea privind calitatea în construcții, HG 925/95).

Documentația, cu avizele specificate în certificatul de urbanism, se va înainta spre avizare organelor legale de autorizare.

Execuția va fi încredințată unor persoane sau firme cu experiență, atestate tehnic și profesional.

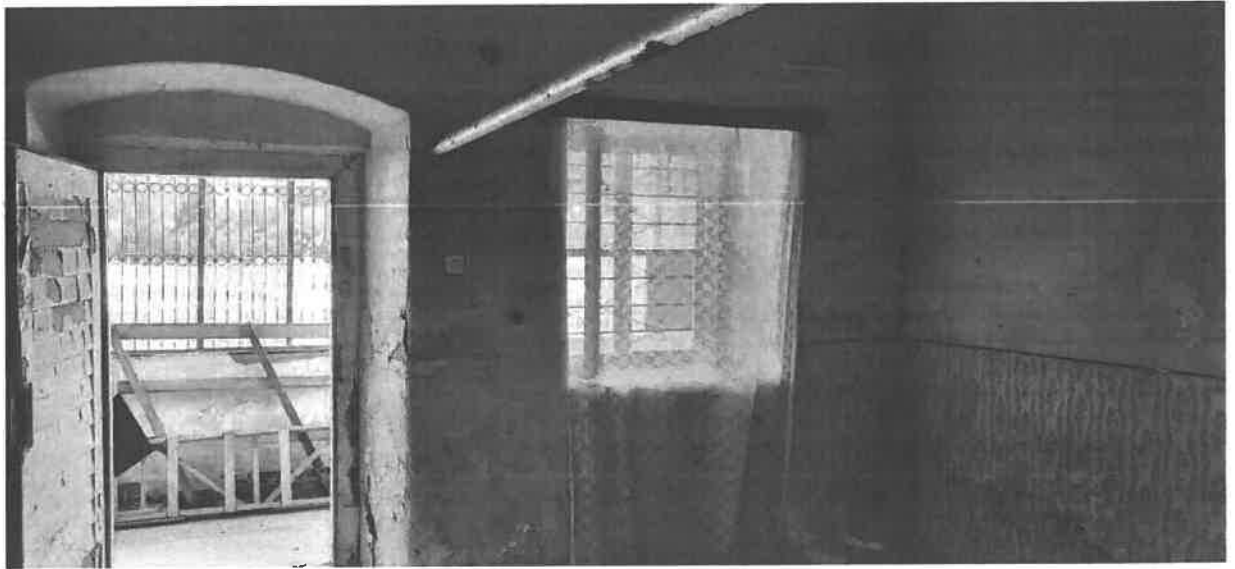
Orice neconcordanță si deficiența tehnică, care au in momentul de fata caracter de lucrari ascunse, constatate in timpul executiei, vor fi aduse în cel mai scurt timp la cunoștința expertului tehnic. In continuare se va urmări comportarea în timp a obiectului analizat, in cazul apariției unor degradări, sau la orice suspiciune de comportare defectuoasă, va fi contactat expertul pentru găsirea unor soluții de intervenție.

Nerespectarea prevederilor din această documentație absolvă expertul de orice responsabilitate.



RELEVEU FOTO





MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCTIILOR ŞI TURISMULUI

Dezina / Domnul BUGDAN I. ION ALEXANDRU CHEDEPORE când cerele esenţiale: REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE
 Cod numeric personal: [] TERENULUI DE FUNDARE A

Profesie: INGINER CONSTRUCTIILOR ŞI MASURILOR DE PĂMÂNT
 Comisia de examinare Nr. 15



ATESTAT

Pentru competenţa: VERIFICATOR PROIECTE
 în domeniile: TRASE DOMENIILE (A.T.)
 în specialitatea: []
 Secretar, CRISTIAN PAUL STAMATYADE
 Semnătura titularului: [Signature]
 Director CRISTIAN PAUL STAMATYADE

Data eliberării: 26.07.2021
 Prezenţa legitimă este valabilă însoţită de certificatul de aşezare tehnologică emis în baza Legii nr. 104/95 privind calitatea în construcţii cu modificările ulterioare. 07222

Seria B Nr.

Prezenţa legitimă va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la []	Prelungit valabilitatea până la <u>26.07.2021</u>	Prelungit valabilitatea până la <u>26.07.2021</u>
Prelungit valabilitatea până la []	Prelungit valabilitatea până la []	Prelungit valabilitatea până la []

LEGITIMAŢIE

Seria B. Nr. 07222

Verificator Af: Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.
Str. Gen. Dragalina nr. 24 – Timișoara
Mobil: 0766 318 344



REFERAT Af
privind verificarea de calitate la cerința A_r a proiectului
STUDIU GEOTEHNIC

**CREȘTEREA EFICENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII
ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SÂNTĂMĂRIE ORLEA
LOC. SACEL, NR. CAD. 439, CORP DE CLĂDIRI C2, COM. SÂNTĂMĂRIE ORLEA,
JUD. HUNEDOARA**

FAZA: DTAC

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: SC GEOPROCONSULT SRL, str. Maramureșului nr. 2, bl.33,ap.1, Sibiu
- Amplasament: loc. Sacel, nr. cad. 439, com. Sântămărie Orlea, jud. Hunedoara
- Beneficiar: JUDEȚUL HUNEDOARA
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 12.08.2022.

2. Caracteristici principale ale proiectului

- **STUDIU GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament relieful, geologia și geomorfologia, hidrologia, seismicitatea zonei și adâncimea de îngheț, lucrările de investigare geotehnică efectuate, parametrii geotehnici pentru straturile de pământuri și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație, plan de încadrare în zonă, fișa de stratificație a forajului geotehnic F1, efectuat până la adâncimea de – 3,00 m, două sondaje de dezvelire la fundațiile existente, parametrii geotehnici caracteristici pentru pământuri, conf. Studiului geotehnic efectuat.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIU GEOTEHNIC AL AMPLASAMENTULUI
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație, plan de încadrare în zonă, fișa de stratificație a forajului geotehnic F1, efectuat până la adâncimea de – 3,0 m, două sondaje de dezvelire la fundațiile existente, parametrii geotehnici caracteristici pentru pământuri, conf. Studiului geotehnic efectuat.

4. Observații și recomandări

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii **CREȘTEREA EFICENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SÂNTĂMĂRIE ORLEA LOC. SACEL, NR. CAD. 439, CORP DE CLĂDIRI C2, COM. SÂNTĂMĂRIE ORLEA, JUD. HUNEDOARA.**

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICATOR A_r
Conf. Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul **BAGDAN I. ION ALEXANDRU GHEORGHE** cerințele esențiale: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE**

Cod numeric personal: **1111111111** **TEHNICII DE ZIDĂRIE A**

Profesie: **INSINER** **CONSTRUCȚIILOR ȘI MASINELOR DE RAMANT**
(AF)

Comisia de examinare Nr. **15**
Director: **CRISTIAN-RAUL STAMATTADE**

Secretar: **BIXANDEA TEODOROSCU**

ATESTAT

Pentru competența **VERIFICĂRII PROIECTE** Semnătura șefului: **[Signature]**

în domeniile: **TOATE ROMENIILE (AF.)**

Data eliberării: **26.04.2006**

Prezentul atestat este valabil în condițiile de aplicare a Legii nr. 10/1995 privind calificarea în construcții, cu modificările ulterioare. **07222**

Seria B Nr.

Prezentul atestat va fi vizat de emitent dăc 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 26.07.2021	Prelungit valabilitatea până la 25.07.2021	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMATIE

Seria B. Nr. **07222**

S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.

Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea

C.U.I. 38674999

O.R.C. J32/15/2018

TEL. 0757461904

Email: geoproconsultsibiu@gmail.com

**STUDIU GEOTEHNIC
privind condițiile de fundare pe amplasamentul:**

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE
ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE
AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SÂNTĂMĂRIE ORLEA**

LOCALITATEA SACEL, Nr. Cad 439, Obiect: Corp de cladire C2

COMUNA SANTAMARIA-ORLEA

JUDETUL HUNEDOARA

FAZA: D.T.A.C.



PROIECTANT: S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.

C

BENEFICIAR: JUDETUL HUNEDOARA

AUGUST 2022

1 / 14

S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.,

Str. Maramuresului nr. 2, bl. 33, sc. A, ap. 1-Romania, Sibiu.

Tel.: Mob: 0040 757 46 19 04 – e-mail: geoproconsultsibiu@gmail.com

CAP. I – TEMA

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului JUDEȚUL HUNEDOARA care solicită stabilirea condițiilor de fundare pe amplasamentul " CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICEȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SÂNTĂMĂRIE ORLEA", LOCALITATEA SACEL, Nr. Cad 430, COMUNA SANTAMARIA-ORLEA, jud. HUNEDOARA.

La baza elaborării studiului geotehnic au stat:

- observațiile directe pe teren;
- prevederile **NORMATIVULUI PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII** – indicativ NP 074/2014, elaborate de UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI și aprobat prin ORDIN nr. 1330 din 17.07.2014 al Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice;
- identificarea naturii și stratificației terenului de fundare, starea și caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor litologice care alcătuiesc terenul de fundare pe zona active a fundațiilor;
- identificarea condițiilor hidrogeologice (nivelul și variația sezonieră a apelor subterane);
- încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicității și adâncimii de îngheț;
- determinarea portanței terenului de fundare conform prevederilor STAS 3300/2/85;
- semnalarea unor condiții speciale ale amplasamentului și a terenului de fundare care pot influența desfășurarea normală a realizării și comportării în timp a construcției.

CAP. II – DATE GENERALE

II.1 Amplasament

Scoala este amplasată în jud. Hunedoara, Localitatea Sacel.

Clădirea are regim de înălțime P, suprafața construită de 494 mp, suprafața desfășurată de 494 mp și este o construcție cu forma neregulată..

II.2. Relieful

Caracteristicile principale a reliefului sunt constituite aspectul depresionar (zona Hatag), de podis platforma (Tinutul Padurenilor) delimitat de un peisaj deluros și montan, brazdat de o bogată rețea hidrologică. Terasarea reliefului oferă culmilor locuite din Munții Poiana Rusca și din zona de platou, un aspect cu totul particular care alături de aspectul de amfiteatru al depresiunii Hatag (cu dispunerea reliefului în trei trepte concentrice: o treaptă joasă, centrală – câmpia piemontană de terase – cu altitudini de 300+500 m; o treaptă mijlocie – dealurile piemontane – cu altitudini de 500+600 m; o treaptă înaltă – munceii – la 600+850 m, dezvoltată pe formațiuni neozoice) ce face trecerea gradată către munte, conferind astfel peisajului o frumusețe aparte.

II.3 Geologia și geomorfologic

Varietatea tectogenetică, motivează apariția unei game diverse de resurse, unele dintre acestea fiind exploatate încă din preistorie. Sudul județului se distinge prin bazinul Petroșani unde se exploatează în principal huii, iar în bazinul Tebea se cantonează importante depozite de cărbune brun. Minereurile feroase constituite preponderent din carbonați de fier și

AUGUST 2022

2 / 14

subordonat de oxizi de fier, uneori puternic limonitizate la partea superioară a zăcămintelor, se concentrează în zona nordică, cea centrală și sudică ale Munților Poiana Ruscă. O lată zonă în care apar asemenea zăcăminte se găsește în zona Ciungani – Căzănești a Munților Zarand.

II.4 Clima

Clima: clima temperat-continentala cu 3÷4 luni reci și umede și 8÷9 luni temperate, datorită condițiilor de circulație a aerului.

Temperaturi: anuale se încadrează între valorile de: minim -20-max. +40°C; Regimul termic este caracterizat de o temperatură medie anuală de 8°C. Luna cu temperatura medie cea mai scăzută este ianuarie (-4,0°C), iar cea mai ridicată este iulie (+18,5°C). Durata medie a intervalului fără îngheț este de 182 de zile.

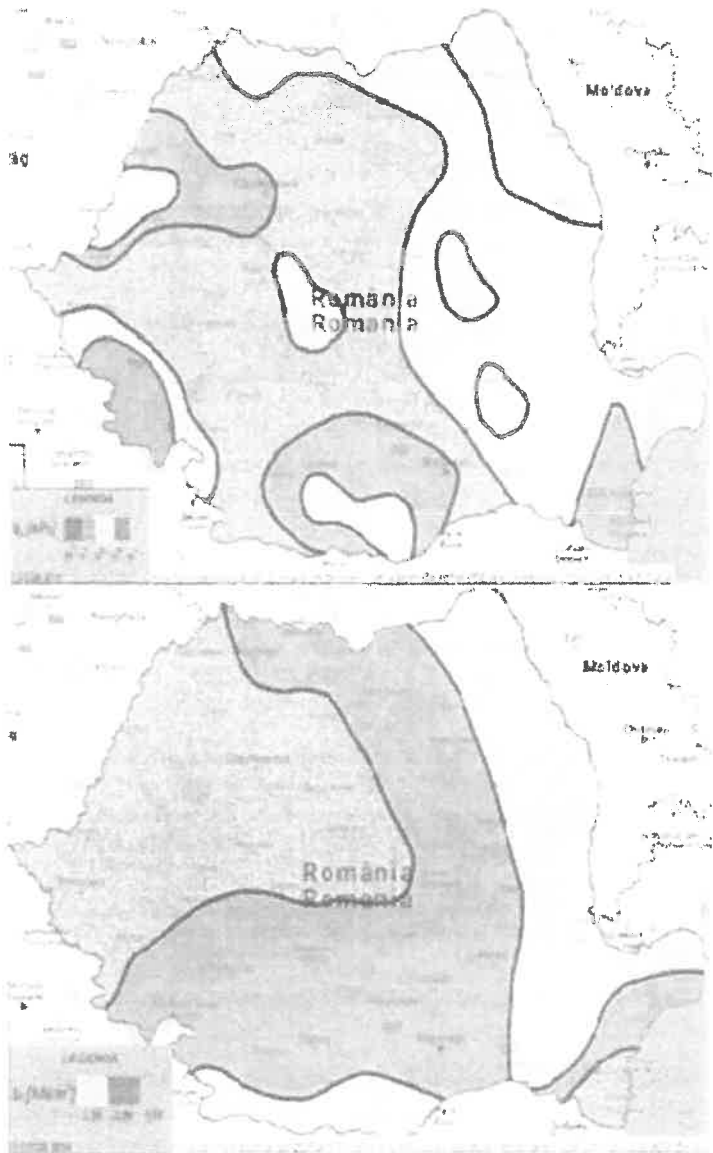
Precipitații: cantitatea anuală de precipitații (ploi, ninsori) oscilează între 1000- 1200 mm anual. Zona studiată este caracterizată de o umezeală relativ mare (78÷80%). Regimul pluviometric manifestă o largă variabilitate în timp și spațiu, cu o cantitatea medie anuală de precipitații însumând 600+800 mm. Precipitațiile cele mai multe cad pe timpul verii (peste 100 mm în luna iulie).

Viteza maximă a vântului este de 10 m/s în medie; Fenomenul de canalizare a curenților de aer nu se impune ca o dominantă, dar nici localizările de aer rece nu produc inversiuni termice ca în cazul altor depresiuni intracarpatică. Unele efecte de foehn contribuie la moderarea climei în lungul râului Strei.

Predomină vânturile din direcția nord-vestică și vestică, aducătoare de precipitații. În general, intensitatea vânturilor în cadrul acestui teritoriu este relativ mică.

II.5. Hidrologice și Hidrogeologice

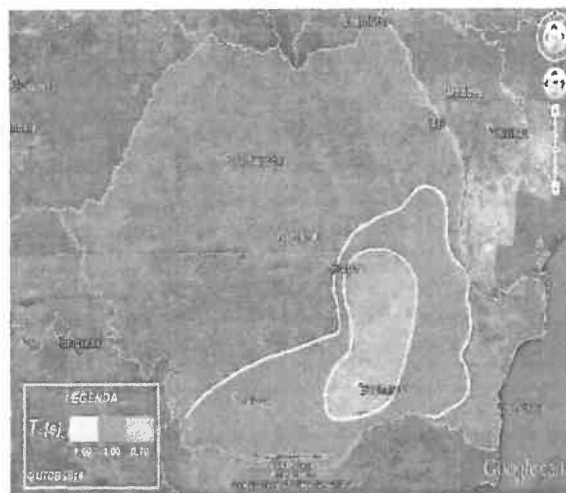
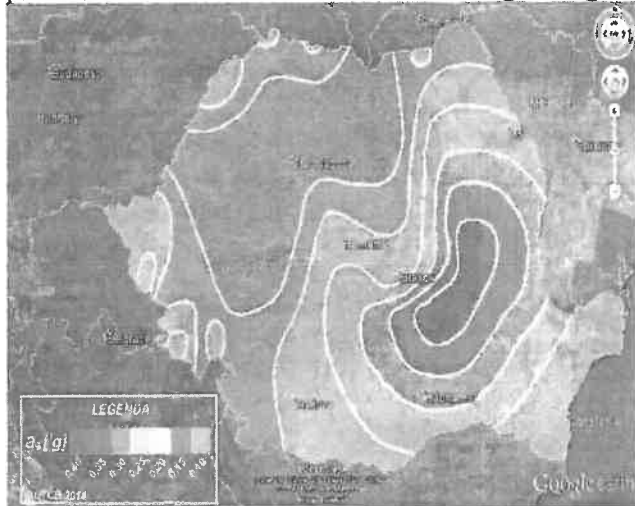
HIDROGRAFIA este bine reprezentată fiind compusă din râuri, parauri și izvoare. Există un număr relativ redus de mlăștini, balti și lacuri naturale (cu excepția lacurilor glaciare din Masivul Retezat). Există însă lacuri artificiale realizate cu dublu scop industrial și turistic cum sunt lacul de acumulare Cincis-Cerna și lacurile de acumulare ale microhidrocentralelor de pe Râul Mare. În ceea ce privește apele curgătoare ale Țării Hațegului ele fac parte din rețeaua hidrografică adunată de către râul Strei. Deoarece căderea de apă, indiferent de originea ei (din izvoare de subteran ori lacuri glaciare) este mare, pe o distanță mică, apele au debit permanent, bogat și de viteză. Aceste categorii de ape sunt ideale mai ales pentru păstrăvi. Până în preajma orașului Hațeg nu există surse de poluare majore care să afecteze conținutul apei și populația piscicolă. Din acest motiv, pescuitul se poate face în diverse locuri, în funcție de preferințe. Dacă se preferă apa de munte, cu ochiuri rare, căderi, se recomandă apele care coboară din Munții Retezat. Începuturile Streiului, care izvorește din Munții



Șureanu, sunt mai line. Pe Râul Mare se prinde păstrăv și lipan. În lacurile glaciare păstrăvul de lac atinge 25-30 cm și 0,500 kg. În Hațeg funcționează două păstrăvării, la Gura Zlata și Zeicani, ambele în vecinătatea Râului de Mori. Acolo este crescut mai ales păstrăvul curcubeu. Lacurile de acumulare ale microhidrocentralelor de pe Râul Mare oferă condiții ideale pentru un pescuit sportiv intens. Cel mai mare este cel de la Gura Apei, cu o capacitate de 200 milioane m³ de apă, susținuți de un baraj de 173 m înălțime. Nu s-au efectuat nici un fel de studii privitoare la potențialul lor piscicol. Se presupune că populația piscicolă este formată din vechea faună a râurilor componente, fără să se cunoască proporția

II.6 Seismicitatea

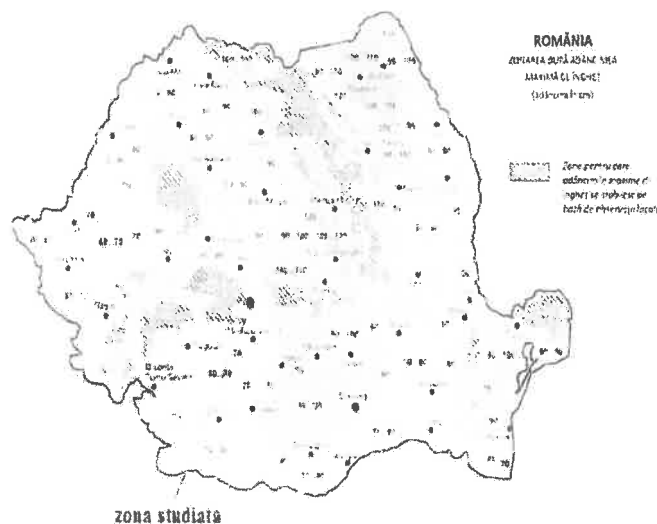
În conformitate cu prevederile Normativului P100-1/2013, zona se încadrează în următorii parametrii seismici: accelerația terenului $a_g=0.10g$ iar perioada de colt $T_c=0.7\text{sec}$.



Amplasamentul studiat se încadrează în regiunea seismică Făgăraș, seismele fiind asociate cu faliile structurale care afectează masivul Făgăraș pe direcția E-W.

II.7 Adâncimea de îngheț

Definită conform STAS 6054/1977, adâncimea de îngheț în zona amplasamentului investiției este de cca 0.80 – 0.90 m, de la nivelul Ts/Tn, actual.



III. STRATIFICATIA TERENULUI

III.1 Cercetarea terenului

Pentru a avea informațiile necesare redactării prezentei lucrări, perimetrul a fost investigat prin 1 sondaj.

Sondajul F1, executat în teren conform planului anexat, a interceptat următoarea succesiune geolitică:

- 0.00-0.50m strat vegetal;
- -0,50- 3,00m nisip argilos cu pietris, cafeniu închis indesarie medie;

Sondajele au fost oprite la - 3,00m fata de c.t.n., în stratul de nisip argilos cu pietris, cafeniu închis indesarie medie; nivelul hidrostatic la cota -4,40 fata de c.t.n., nivel care este ascendent în perioadele bogate în precipitații și în sezonul rece.

III.2. Categoria geotehnică

Conform N.P. 074-2014 categoria geotehnică este asociată cu riscul geotehnic. Acesta este redus în cazul categoriei geotehnice 1, moderat în cazul categoriei geotehnice 2 și mare în cazul categoriei geotehnice 3.

Factorii avuți în vedere pentru stabilirea riscului geotehnic sunt:

Factorii de avuți în vedere	Descriere	Punctaj
condiții de teren	Terenuri bune	3
apa subterană	Epuisment normal	2
clasificarea construcției după categoria de importanță	normală	3
vecinatati	fără riscuri	1
valori seismice	accelerația 0,20g	2
riscul geotehnic	moderat	11
Categoria geotehnic	2	

Lucrările de prospectare a terenului au constatat din 8 foraje geotehnice din care s-au recoltat probe pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor ce alcătuiesc terenul de fundare.

III.3 Date geotehnice

Stratul de fundare adică nisip argilos cu rar pietris mic, cafeniu închis cu plasticitate medie, plastic consistent are următorii indici geotehnici:

- granulometria:
- argilă: 0,2 %
- praf: 5,7 %
- nisip: 54,4%
- pietriș: 38,5 %
- umiditatea naturală: $W_n = 8,46$ %
- indicele de consistență: $I_c = 0,72$
- indicele de plasticitate: $I_p = 22,96$ %
- greutatea volumetrică: $\gamma_a = 18,5 - 20,5$ kN/m³
- porozitatea: $n = 41,5$ %
- indicele porilor: $e = 0,71$

modulul de compresibilitate: $M_{2-3} = 8.350 - 11.280$ kPa

tasare specifică: $ep_2 = 3,5 - 3,8$ cm/m

unghiul de frecare interioară: $P = 17$

coeziunea: $C = 60 - 75$ kPa

IV. CONCLUZII RECOMANDARI

Structura de rezistență este din zidărie portanță din caramida plină și centuri din beton armat, cu fundații continue din piatră zidită, planșeu din fasii de beton armat prefabricat peste parter, acoperis tip șarpantă și învelitoare din țiglă.

Clădirea are regim de înălțime P.

Cota ± 0,00 este cu 0.1 m deasupra terenului amenajat din incintă la intrarea principală.

Construcția C2, cu destinația de Școală, a fost edificată în anul 1920, cu suprafața construită de 494 mp, suprafața construită de 494 mp și regimul de înălțime P.

Clădirea C2 are în prezent forma dreptunghiulară.

Clădirea în momentul de față nu este utilizată și nu este racordată la utilități.

Starea generala a cladirii este medie, prezinta degradari moderate.

S-a constatat prezenta sistemului de colectare și îndepărtare a apei meteorice, dar acesta prezinta degradari.

In urma unor sondaje efectuate lângă fundații, s-au constatat urmatoarele: - perimetral, fundațiile sunt realizate din piatra zidita, cu adancimea de fundare 80 cm masurata de la nivelul terenului natural;

- cladirea are structura de rezistenta realizata din pereți portantii cu zidărie de caramida simpla, centuri din beton armat, grinzi transversale din beton armat ce sprijina direct pe peretii din caramida
- grosimea pereților este de 60 cm pentru pereții exteriori si 40 si 60 cm pentru peretii interiori, tencuiti, deci rezultă ca avem o zidarie efectiva de caramida de minim 30 cm. - planseul peste parter este realizat din fasii de beton armat prefabricat;
- acoperișul este de tip șarpanta, avind structura de rezistenta realizata pe scaune din lemn si invelitoare din tabla.
- buiandrugii de deasupra golurilor de usi si ferestre sunt realizați din zidarie de caramida. - clădirea este prevăzută partial perimetral cu trotuar la nivelul solului.

Datorita faptului ca a fost realizata în jurul anului 1920, asupra construcției au acționat urmatoarele cutremure :

- 29 martie 1934 (magnitudine 6.9; intensitatea maxima 7 grade pe scara MSK);
- 10 noiembrie 1940 (magnitudine 7.4; intensitatea maxima 8 grade pe scara MSK);
- 4 martie 1977 (magnitudine 7.2; intensitatea maxima 8 grade pe scara MSK);
- august 1986 (magnitudine 7,0; intensitate maxima 7,5 grade pe scara MSK); - mai 1990 (magnitudine 7,0 si 6,4; intensitate maxima 6,5 grade pe scara MSK) ;
- octombrie 2004 (magnitudine 6,0; intensitatea maxima 5 grade pe scara MSK) ;
- mai 2005 (magnitudine 5,5; intensitatea maxima 4 grade pe scara MSK) ;
- aprilie 2009 (magnitudine 5,3; intensitatea maxima 4 grade pe scara MSK)

Nu se dispune de cartea constructiei, de o documentatie tehnica specifica, nu se cunosc date certe, si nu s-au gasit consemnate observatii scrise privind efectele acestor seisme asupra cladirilor.

Din observatia directa, rezulta ca in urma actiunilor seismice anterioare, dar si in combinatie cu probabile tasari datorate conditiilor specifice de fundare, cladirea a avut o comportare satisfacatoare.

In urma analizei prin observare directa nu s-au constatat avarii datorate terenului de fundare.

Normativul NP 1 12-2004 privind proiectarea si executarea lucrărilor directe de fundații, încadreaza amplasamentul in zona cu seismicitate medie iar construcția la un regim de inaltime foarte redusa (cap. 9, subcapitolul 9.1).

In aceasta situatie, normativul prevede pentru clădirile amplasate pe un teren bun de fundare, fundații din beton simplu si centura din beton armat, cerința nu este îndeplinita, deoarece cladirea prezinta centuri din beton armat pe intreaga structura, dar fundatiile sunr executate din piatra zidita.

Cota de fundare depaseste adancimea de inghet-dezghet de 80-90cm, conform aceluiasi normativ, cladirea existenta avand cota de fundare de 80 cm.

Din analiza gradelor de conformare structural RI , de deteriorare R2 si de asigurare seismica R3, structura se încadreaza la clasa RSIII de risc seismic, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.

Este de mentionat ca determinarea indicatorilor RI, R2 si R3 in notele de calcul prezentate mai sus s-au facut pentru situatia in care cladirea se gaseste in situatia actuala, conform releveelor care fac parte din prezenta expertiza.

Lucrările de creșterea eficienței energetice, refatadizare și modernizare, propuse prin proiect, au un caracter nestructural si nu influențează comportarea structurii de rezistenta în ansamblu.

Din punct de vedere al încărcărilor suplimentare aduse pe structuri de placarea cu termoizolații, acestea sunt neglijabile și nu este necesară luarea unor măsuri suplimentare. Se vor reface/reabilita toate instalațiile degradate.

Repararea elementelor degradate (afectate) de actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni).

Toate lucrările de reparații și refacere finisaje vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații, care să afecteze structura construcțiilor existente.

Toate lucrările se vor executa pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuție întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare și cu avizul expertului tehnic.

Elementele decorative cu tendința de desprindere in raport cu stratul suport se vor desface in întregime si se vor înlocui.

Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuiele pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuire tâmplărie se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele și fără a introduce în structură șocuri sau vibrații, decupajele se vor face prin tăiere cu echipament specific.

Se vor executa reparații ale trotuarelor din jurul clădirii astfel încât să se asigure o pantă minimă de scurgere a apelor către exteriorul fundațiilor.

Se vor reabilita zonele cu mușcăi și umiditate prin înlăturarea mușcăiului, uscarea zidăriei.

Se vor tăia arborii care se află la o distanță mai mică de 2 m față de clădire.

În cazul montării de panouri solare/fotovoltaice pe acoperișul șarpanta, este necesară introducerea unor elemente suplimentare de rezistență doar la nivelul șarpantei, local, în zona de montare a acestora. Deoarece acoperișul nu a fost prevăzut inițial cu astfel de elemente. În funcție de caracteristicile tehnice ale instalațiilor se vor proiecta elemente de susținere ale acestora.

Adâncimea minimă de fundare pentru construcția propusă, D_{fmin} va fi dictată de condițiile de proiectare, de dimensiunile propuse, modul de execuție, la $-1,20$ m față de ctg pe strat de nisip argilos cu rar pietris mic, cafeniu închis cu plasticitate medie, plastic consistent. Pentru toate calculele de rezistență se vor lua în calcul valori ale presiunilor convenționale $P_{conv}=330$ Kpa conform STAS 3300/2/85. Se vor executa hidroizolații cu dren de preluare a apelor de infiltrație, executarea trotuarelor se va face cu înclinație spre exterior, Apele de ploaie se vor îndepărta cât mai departe de construcție, prin burlane și rigole special amenajate.

Adâncimea de îngheț data de STAS 6054/77 este de 0.9 m.

P_{conv} sa calculat conform STAS 3300/2/85 și este valabil pentru $D_f = 2.0$ m și $B = 1.0$ m. Pentru alte lățimi ale talpii fundației sau alte adâncimi ale fundației P_{conv} se calculează conform STAS 3300/2/85 pct. B2. Pentru lățimi de fundație $B > 1.0$ m și $D_f > 2.0$ m calculul presiunii convenționale se face cu formula:

$$P_{conv} = P_{conv} + CB + CD$$

unde:

CB – coeficient de corecție pentru lățimea talpii fundației

CD – coeficient de corecție pentru adâncimea fundației

Pentru proiectare și execuția fundațiilor structurilor proiectate se va ține cont de prevederile normativului "Normativ pentru proiectare structurilor de fundare directă" – indicativ NP 112-2004. La proiectarea și executarea lucrărilor de terasamente se va ține cont de prevederile "Normativului privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale" – indicativ C169-88.

Pentru verificarea naturii terenului de fundare, a calitatii și gradului de compactare al umpluturilor se vor respecta prevederile reglementării tehnice

"Normativ pentru verificarea calitatii și receptivității lucrărilor de construcții" – indicativ C 56-85.

La executarea lucrărilor de terasamente pe timp friguros este obligatoriu respectarea măsurilor generale și a celor specifice lucrărilor de pământ, prevăzute în "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente", - indicative C16-84.

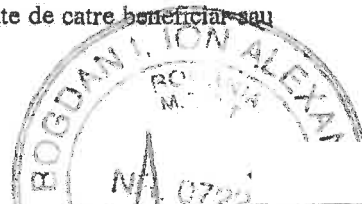
La proiectarea fundațiilor adânci proiectarea se va realiza conform normativului NP120-2006 "Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavatiilor adânci în zone urbane".

Amplasamentul propus proiectului corespunde exigențelor geotehnice pentru astfel de construcții.

În aceste condiții proiectul se poate executa din punct de vedere al exigențelor geo cu condițiile de fundare și cu valorile de calcul prezentate mai sus, iar orice modificare de litologie în timpul săpării fundațiilor va fi comunicată imediat geologului, turnarea fundațiilor urmând a se face cu avizul acestuia.

NOTA: Deplasările ulterioare după predare studiului în teren vor fi suportate de către beneficiarul sau constructor.

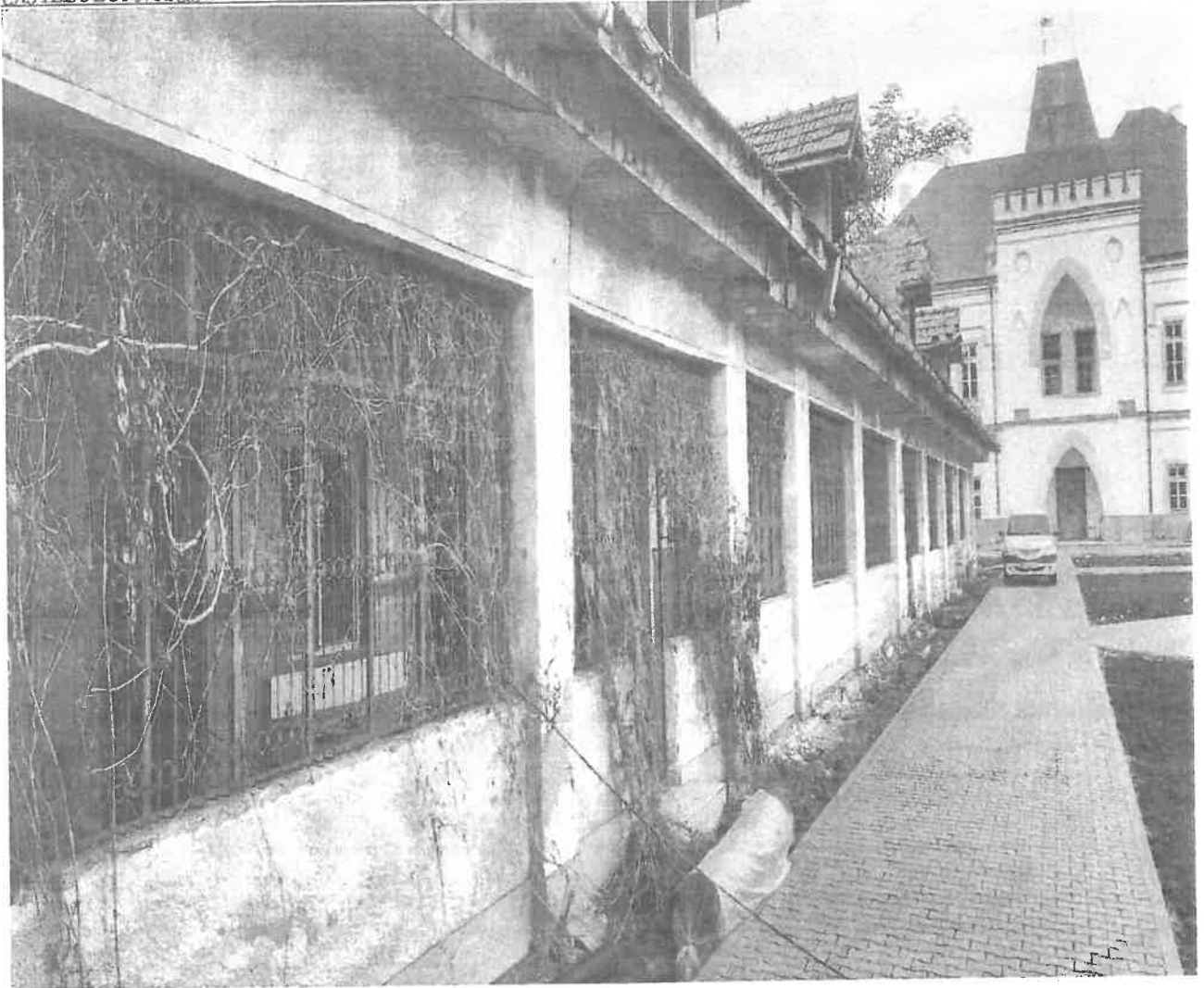
Ing. Geo. Crava Cristian



AUGUST 2022

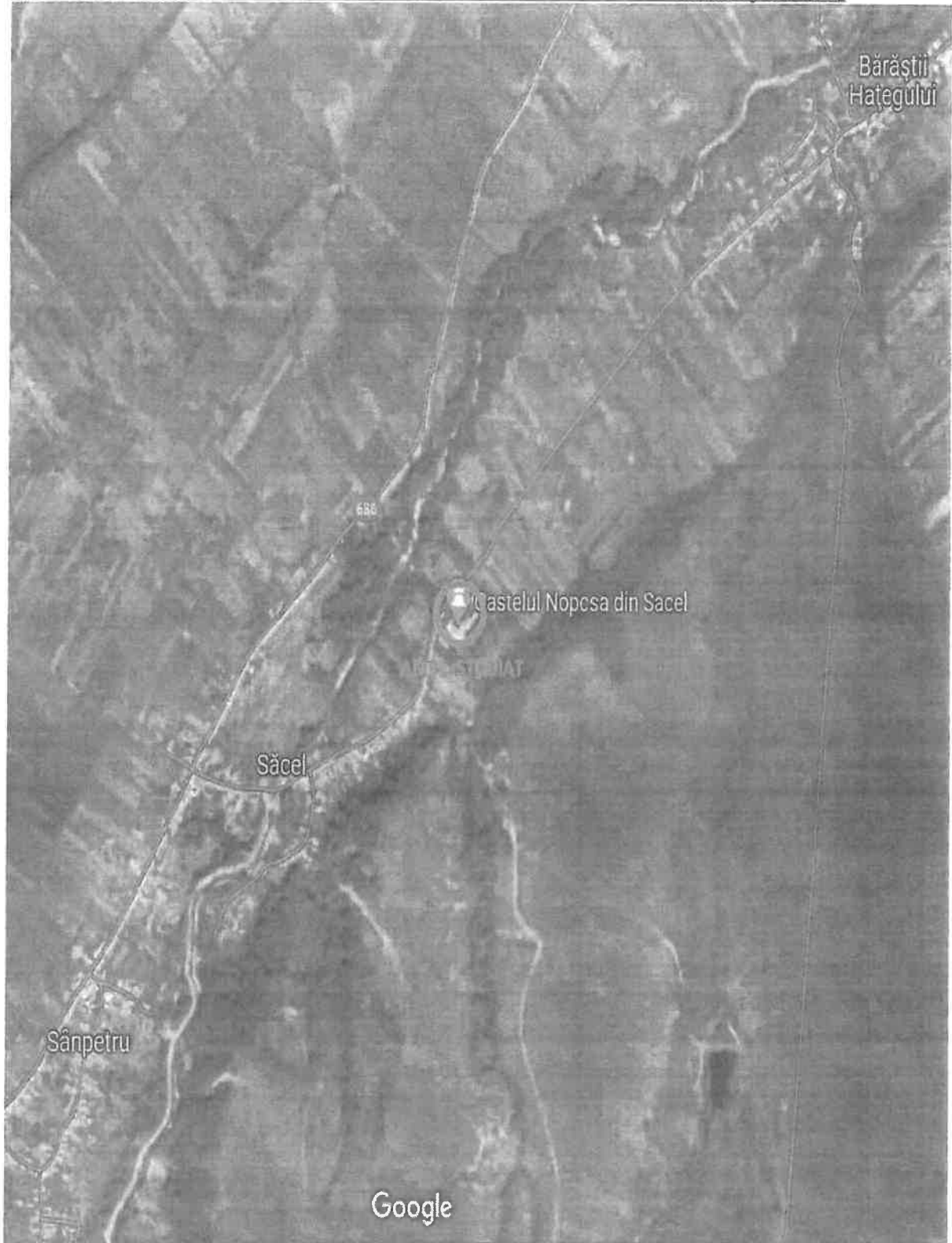
S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.,
Str. Maramuresului nr. 2, bl 33, sc. A, ap 1-Romania, Sibiu.
Tel.: Mob: 0040 757 46 19 04 – e-mail: geoproconsultsibiu@gmail.com





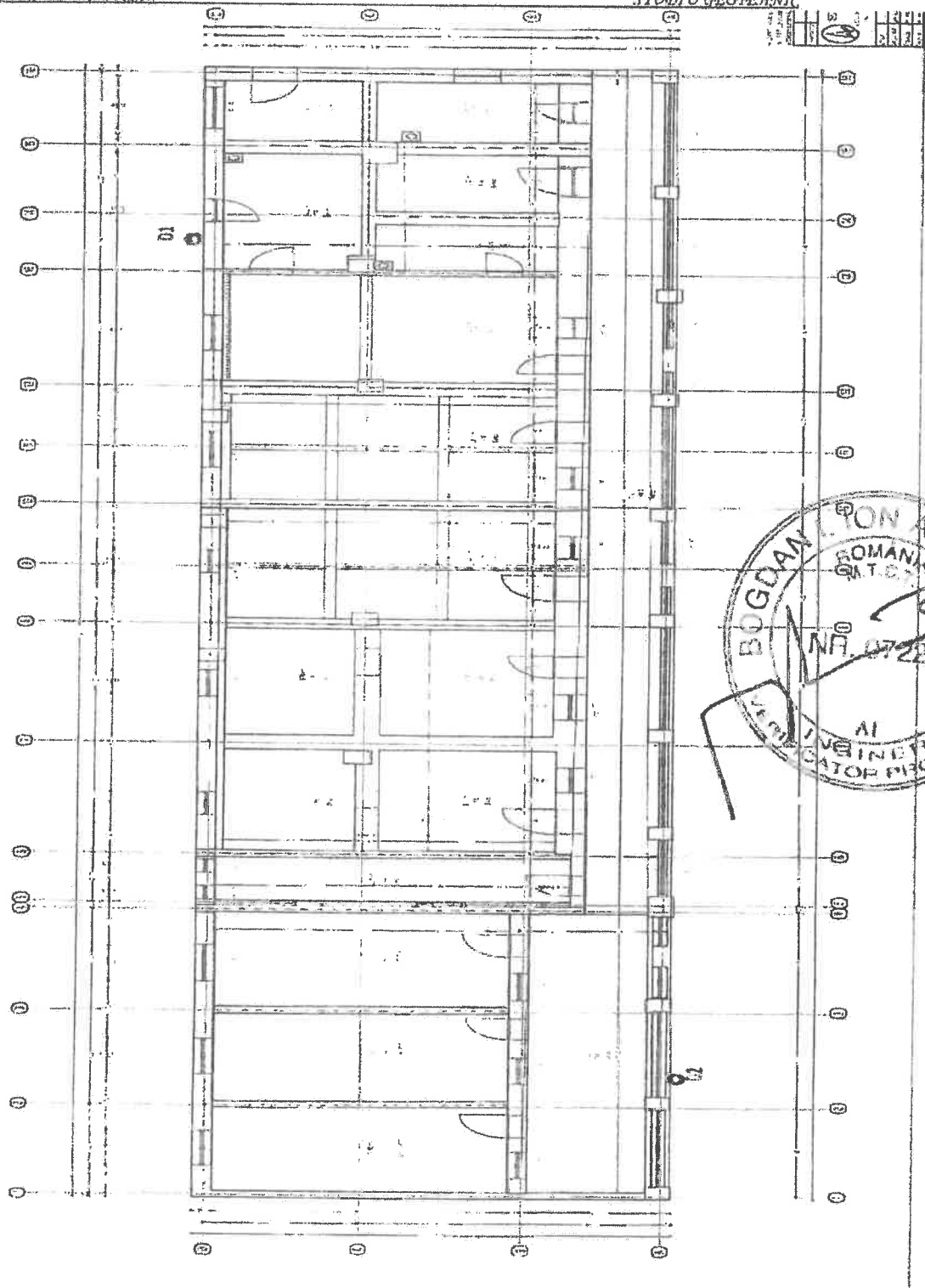






S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.		STUDIU GEOTEHNIC CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SĂNTĂMĂRIE ORLEAPLAN DE INCADRARE	Plansa 1
J32/15/2018	CUI 38674999		
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian	Beneficiar: JUDEȚUL HUNEDOARA	
VERIFICAT	Ing. Geo. Grava Cristian		

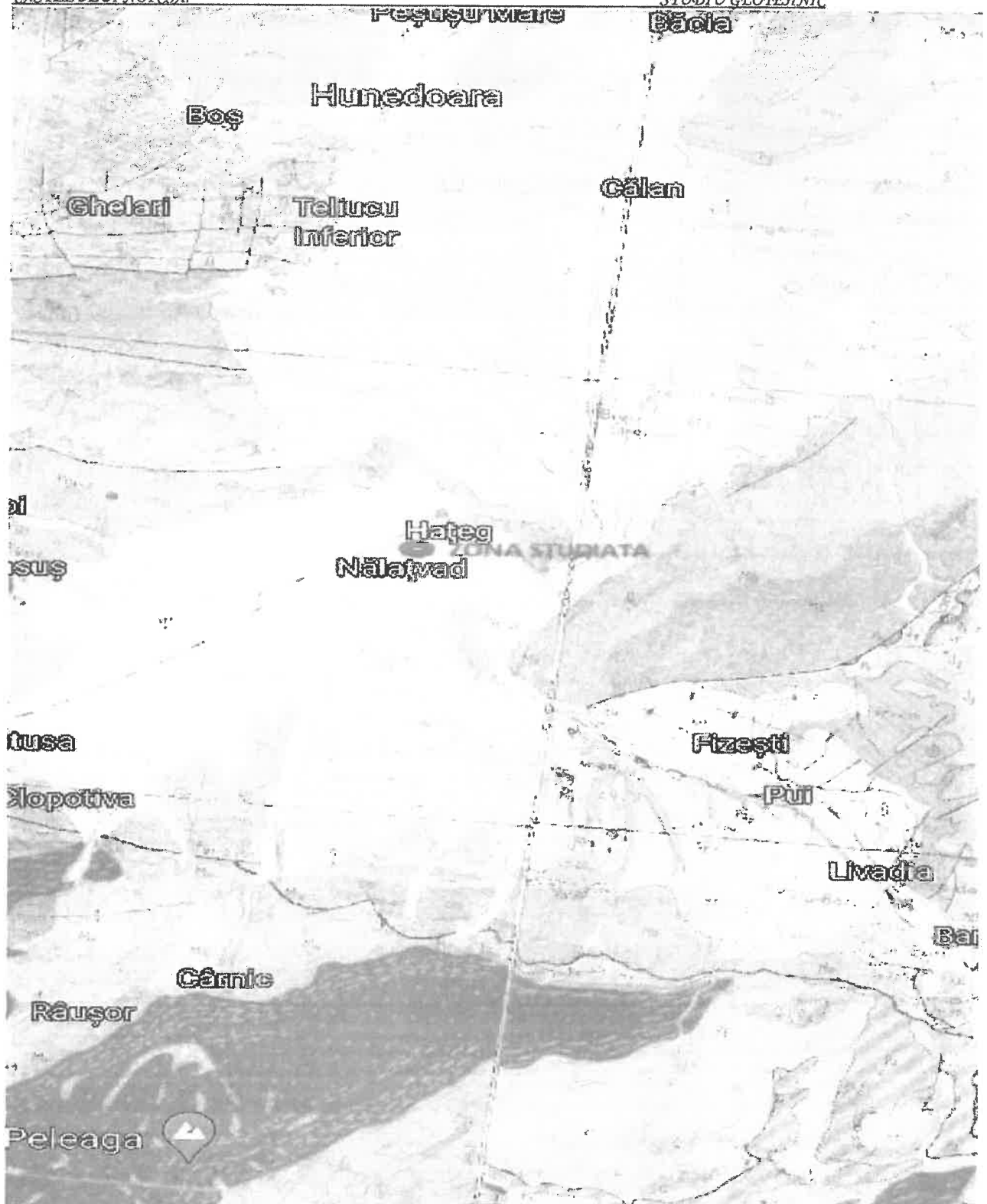




S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.		STUDIU GEOTEHNIC „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SĂNTĂMĂRIE ORLEA PLAN PARTER	Plansa
J32/15/2018	CUI 38674999		2
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian	Beneficiar: JUDEȚUL HUNEDOARA	
VERIFICAT	Ing. Geo. Grava Cristian		

AUGUST 2022

12 / 14



S.C. GEOPROCONSULT S.R.L.		STUDIU GEOTEHNIC „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA CLĂDIRII ADMINISTRATIVE AFERENTE CASTELULUI NOPCSA SĂNTĂMĂRIE ORLEA HARTA GEOLOGICA (preluare H. G. a ROMÂNIEI 1:200000/1968	Plansa 3
J32/15/2018	CUI 38674999		
INTOCMIT	Ing. Geo. Grava Cristian	Beneficiar: JUDEȚUL HUNEDOARA	
VERIFICAT	Ing. Geo. Grava Cristian		

AUGUST 2022

13 / 14

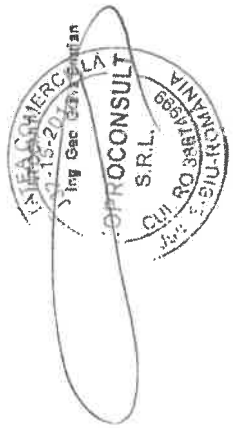
Unitatea executantă GEOPROCONSULT

Amplasament LOCALITATEA SACEI, Nr. Cad 439, Obiect: Corp de cladire C2, HD

Data începerii sondajului
Data terminării sondajului

FIȘA SINTEȚICĂ A SONDAJULUI GEOTEHNIC NR.F1

P	ADANCIMEA	CROSIMEA	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA (TULBURATA / NUMAR METLURBATA) / PROBA	GRANULUZITATE					C _u	d ₁₀	w	w _p	I _c	I _p	U _c	U _p	S	f	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU				RESISTENTA LA FORFECARE				OBSERVATI:		
						Argila	Fal	Argil	Platin	Bolovan											M ₂₀₋₃₀	M ₃₀₋₄₀	M ₄₀₋₅₀	M ₅₀₋₆₀	σ	τ	σ ₁	σ ₂		σ ₃	τ ₁
1	0.00	0.70	0.70		7	0.20	5.70	64.33.2		14	15	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.70	0.70		strat vegetal	8																										
	3.00	2.30		nisip argilos cu pietris, cafeniu inclus indese medie	9						9.40	22.80	0.71	18.00	41.50	0.71	0.80	20.00	13009					23	9.60						



Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa – Sântămărie Orlea



Obiectiv:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa – Sântămărie Orlea
Amplasament:	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara
Beneficiar:	JUDEȚUL HUNEDOARA
Executant:	S.C. LOGICS SISTEM S.R.L.
Auditor Energetic:	ing. HORAȚIU VORNICA

FOAIE DE CAPĂT

Număr certificat:	2022-099
Denumire contract:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa – Sântămărie Orlea
Beneficiar:	JUDEȚUL HUNEDOARA
Amplasament:	Loc. Sacel, Jud. Hunedoara
Elaborator:	S.C. LOGICS SISTEM S.R.L.
Data:	August 2022
Executant:	Ing. Horațiu VORNICA – auditor energetic gr. I

2. BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. FOAIE DE CAPĂT
2. BORDEROU
3. TEMA LUCRĂRII
4. MEMORIU AUDIT ENERGETIC
 - 4.1. PREZENTAREA GENERALĂ A CLĂDIRII EXPERTIZATE
 - 4.1.1. Condiții seismice ale amplasamentului
 - 4.1.2. Date geomorfologice, geologice și hidrogeologice generale
 - 4.1.3. Caracteristici climatice
 - 4.1.4. Descrierea amplasamentului
 - 4.2. DESCRIEREA CLĂDIRII EXISTENTE
 - 4.2.1. Descrierea situației existente
 - 4.2.2. Elemente de alcătuire a structurii de rezistență
 - 4.2.3. Elemente de izolare termică
 - 4.2.4. Instalații termice și sanitare
 - 4.2.5. Descrierea situației propuse
 - 4.2.6. Evaluarea situației existente
 - 4.3. RAPORT DE EXPERTIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ
 - 4.4. RAPORT DE EXPERTIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ AL CLĂDIRII DE REFERINȚĂ
5. MĂSURI DE MODERNIZARE ENERGETICĂ A CLĂDIRII ȘI A INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE ȘI APĂ CALDĂ DE CONSUM
 - 5.1. Soluții administrative generale (fără costuri)
 - 5.2. Măsuri asupra clădirii
 - 5.2.1. Măsuri asupra clădirii (soluția 1)
 - 5.2.2. Măsuri asupra clădirii (soluția 2)
 - 5.2.3. Măsuri asupra instalațiilor de încălzire/ răcire
 - 5.2.4. Măsuri asupra instalațiilor de apă caldă de consum
 - 5.3. Analiza eficienței economice a măsurilor de reabilitare/ modernizare energetică propuse
 - 5.4. Soluții tehnice recomandate pentru modernizarea energetică a clădirii (cu costuri)
 - 5.4.1. Izolarea termică a elementelor de construcție opace verticale (soluția 1)
 - 5.4.2. Izolarea termică a elementelor de construcție opace verticale (soluția 2)
 - 5.4.3. Izolarea termică a elementelor de construcție opace orizontale
 - 5.4.4. Soluții pentru tâmplăria exterioară
6. RAPORT DE EXPERTIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ A CLĂDIRII MODERNIZATE
7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

3. TEMA LUCRĂRII

Tema lucrării este următoarea:

Să se realizeze analiza termică și energetică, respectiv auditul energetic pentru reabilitarea Clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa – Sântămărie Orlea.



Se dau următoarele date despre clădire:

- zona climatică pentru temperaturile de iarnă-zona III, $T_e = -18^{\circ}\text{C}$;
- ferestre cu geam simplu și tâmplărie din lemn;
- tencuiala interioara de var-ciment de 2 cm;
- tencuiala exterioara de ciment de 3 cm;
- zugrăveli exterioare deschise la culoare, decolorate și degradate;
- sursa de energie pentru încălzirea spațiilor: - ;
- tipul sistemului de încălzire a spațiilor: - ;
- tipul sistemului de iluminat: energie electrică;
- clădirea nu este echipată cu sisteme de ventilare mecanică, răcire sau conditionare a aerului.

Având în vedere caracteristicile enumerate mai sus, sunt necesare executarea următoarelor lucrări de construcții:

- izolarea clădirii pe exterior, cu sistem ETICS complet pentru realizare termoizolare fatada inclusiv ferestre si usi;
- termoizolarea plăcii pe sol;
- termoizolarea planseului peste parter, inclusiv hidroizolare și reabilitarea acoperișului clădirii;
- eficientizarea sistemului de electrice si iluminat;
- eficientizare energetică prin îmbunătățirea sistemului de instalații sanitare si distribuție apa caldă;
- eficientizare energetică prin îmbunătățirea sistemului de incalzire;
- eficientizare energetică prin modernizare de utilitati si rețele existente;

- refacerea tencuielilor si zugravelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- executia de trotuare perimetrare termoizolante.

Datele care nu sunt date mai sus se vor adopta la liberă alegere/apreciere.

OBS. Se va rezolva, în conformitate cu "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor – partea a IV-a - Breviar de calcul al performanței energetice a clădirilor și apartamentelor, Mc 001/4 – 2009",:

- EXPERTIZA TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ cu FIȘA DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ, CALCULUL PENALIZĂRILOR, NOTE DE CALCUL, inclusiv calculul Consumului Anual de Energie pt. Încălzire, ACC și Iluminat, ventilare și climatizare (dacă există), CERTIFICATUL DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ, informații privind clădirea expertizată, (ANEXA LA CERTIFICATUL ENERGETIC)
- AUDITUL ENERGETIC, cu descrierea și evaluarea soluțiilor de reabilitare termică și energetică a anvelopei și a instalațiilor aferente clădirii
- Notele de calcul vor fi conduse pentru „Clădirea reală”, „Clădirea de referință” și „Clădirea reabilitată/modernizată”.

4. MEMORIU AUDIT ENERGETIC

Prezentul audit energetic s-a elaborat la solicitarea JUDEȚUL HUNEDOARA și urmărește realizarea **Auditului energetic** al **clădirii administrative aferente Castelului Nopcsa** și reabilitării clădirii existente. Clădirea face parte din categoria clădirilor cu altă destinație decât cea de locuit, fiind o clădire de categoria 1 cu ocupare discontinuă de clasă de inerție mare.

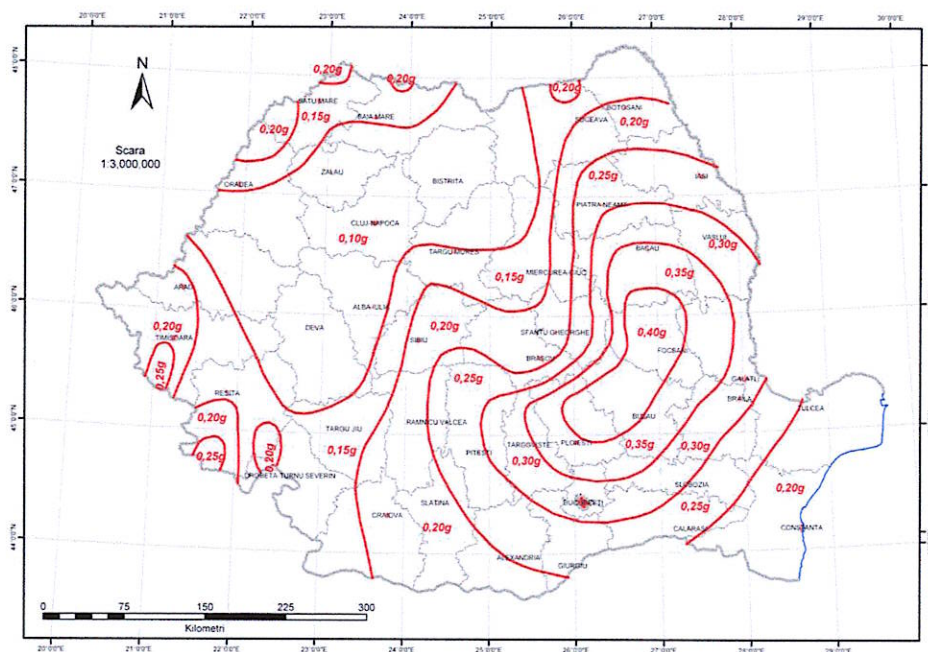
Auditul energetic s-a elaborat în conformitate cu:

- [1] [ORD. 996-2016 Modificarea si completarea reglementării tehnice „Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri”](#)
- [2] [ORD. 3152/2013 Aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitara a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor si inspectia sistemelor de incalzire/climatizare-indicativ PCC 001-2013](#)
- [3] [M.Of. – modificari la Metodologia de calcul a performantei energetice a clădirilor](#)
- [4] [ORD. pentru aprobarea Ghid proiectare-executie reabilitare termica](#)
- [5] [Legea 238/2013 privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr 63/2012 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte](#)
- [6] [Legea nr. 159/2013 pentru modificarea si completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor](#)
- [7] [HG 1061/2012 pentru modificarea anexei nr 2.4 la HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice](#)
- [8] [Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/CE](#)
- [9] [Monitorul Oficial 650 -12.09.2012 modificare C 107 -2005](#)
- [10] [DIRECTIVA 2010/31/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN SI A CONSILIULUI din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor](#)
- [11] [Legea 372/2005 privind performanța energetică în clădiri](#)
- [12] [OUG 63/2012 pentru modificarea si completarea OUG 18/2009 privind cresterea performanteie energetice a blocurilor de locuinte](#)
- [13] [OUG 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte](#)
- [14] [OUG 69/2010 privind reabilitarea termica a clădirilor de locuit cu finantare prin credite bancare cu garantie guvernamentala](#)
- [15] [Legea 5/2010 pentru completarea art. 1 din OUG 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte](#)
- [16] [HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice](#)
- [17] [Ordin al ministrului dezvoltarii regionale si turismului pentru aprobarea reglementării tehnice: Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri 2237/2010](#)
- [18] [Ordin al ministrului mediului si padurilor privind aprobarea Ghidului de finantare a Programului privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează](#)

[energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea sau completarea sistemelor clasice de încălzire 1274/2011](#)

- [19] NP 008-97 Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate, în regim de iarnă-vară;
- [20] SR EN 410:2003 Sticlă pentru construcții. Determinarea caracteristicilor luminoase și solare ale vitrajelor;
- [21] SR EN 673:2000 Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul;
- [22] SR EN 673:2000/A1:2002 Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul;
- [23] SR EN 673:2000/A1:2002/A2:2004 Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul;
- [24] SR EN ISO 832:2002 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit;
- [25] SR EN ISO 832:2002/AC:2002 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit;
- [26] SR EN ISO 832:2002/AC:2002/AC:2003 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit;
- [27] SR ISO 6240:1998 Standarde de performanță în clădiri. Conținut și prezentare;
- [28] SR ISO 6241:1998 Standarde de performanță în clădiri. Principii de elaborare și factori de luat în considerare;
- [29] SR EN ISO 6946:1998 Părți și elemente de construcție. Rezistență termică și transmitanță termică. Metode de calcul;
- [30] SR EN ISO 6946:1998/A1:2004 Părți și elemente de construcție. Rezistență termică și transmitanță termică. Metode de calcul;
- [31] SR EN ISO 7345:2002 Izolație termică. Mărimi fizice și definiții;
- [32] SR ISO 7730:2007 Ambiențe termice moderate. Determinarea indicilor PMV și PPD și specificarea condițiilor de confort termic;
- [33] SR EN ISO 9251:2002 Izolație termică. Condiții de transfer de căldură și proprietăți ale materialelor. Vocabular;
- [34] SR EN ISO 9288:2002 Izolație termică. Transfer de căldură prin radiație. Mărimi fizice și definiții;
- [35] SR EN ISO 9346:1998 Izolație termică. Transfer de masă. Mărimi fizice și definiții;
- [36] SR EN ISO 10077-1:2002 Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul transmitanței termice. Partea 1: Metodă simplificată;
- [37] SR EN ISO 10077-2:2004 Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul transmitanței termice. Partea 2: Metodă generală;
- [38] SR EN ISO 10211-1:1998 Punți termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 1: Metode generale de calcul;
- [39] SR EN ISO 10211-1:1998/AC:2003 Punți termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 1: Metode generale de calcul;
- [40] SR EN ISO 10211-2:2002 Punți termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 2: Punți termice liniare;

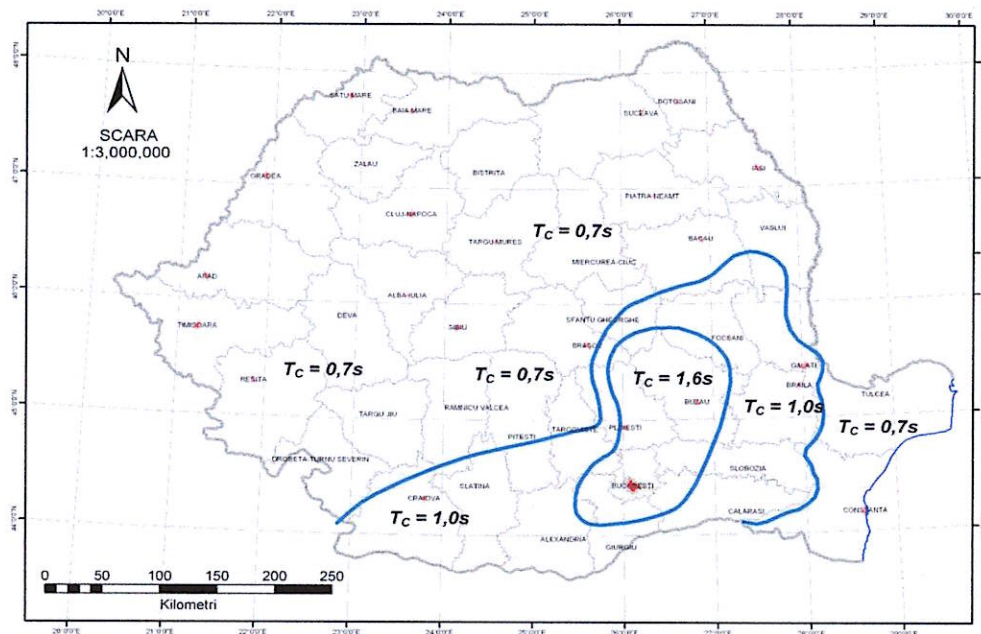
- [41] SR EN ISO 10456 Materiale și produse pentru construcții. Proceduri pentru determinarea valorilor termice declarate și de proiectare;
- [42] SR EN ISO 12524 Materiale și produse pentru construcții. Proprietăți higrotermice. Valori de proiectare tabelate;
- [43] SR EN 13363-1:2003 Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorilor de transmisie solară și luminoasă. Partea 1. Metodă simplificată;
- [44] SR EN 13363-2:2006 Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorilor de transmisie solară și luminoasă. Partea 2. Metodă generală de calcul;
- [45] SR EN ISO 13370:2003 Performanța termică a clădirilor. Transferul termic prin sol. Metode de calcul;
- [46] SR EN 13788:2002 Performanța higrotermică a componentelor și elementelor de construcție. Temperatură superficială interioară pentru evitarea umidității superficiale critice și condensului interior. Metodă de calcul;
- [47] SR EN 13789:- Performanța termică a clădirilor. Coeficient de pierderi de căldură prin transfer. Metodă de calcul;
- [48] SR EN ISO 13790:2004 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea spațiilor;
- [49] SR EN ISO 13791:2006 Performanța termică a clădirilor. Calculul temperaturii interioare a unei încăperi în timpul verii, fără climatizare. Criterii generale și proceduri de validare;
- [50] SR EN ISO 13792:2006 Performanța termică a clădirilor. Calculul temperaturii interioare a unei încăperi în timpul verii, fără climatizare. Metode de calcul simplificate;
- [51] SR EN ISO 14683:2004 Punți termice în clădiri. Transmitanța termică liniară. Metode simplificate și valori aproximative;
- [52] SR EN ISO 15927-1:2004 Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 1: Mediile lunare și anuale ale elementelor meteorologice simple;
- [53] SR EN ISO 15927-4:2004 Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 4: Date orare pentru evaluarea necesarului energetic anual pentru încălzire și răcire;
- [54] SR EN ISO 15927-5:2006 Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 5: Date pentru sarcina termică de proiectare pentru încălzirea spațiilor;
- [55] SR EN 27726:1996 Ambiențe termice. Aparat și metode de măsurare a mărimilor fizice;
- [56] SR 1907-1/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- [57] SR 1907-2/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare de calcul;
- [58] SR 1907-3/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Determinarea necesarului de căldură de calcul al serelor simplu vitrate;



(ZONAREA VALORILOR DE VÂRF ALE ACCELAȚIEI TERENULUI PENTRU PROIECTARE AG CU INTERVAL MEDIU DE RECURENȚĂ 225 ANI ȘI 20% PROBABILITATE DE DEPĂȘIRE ÎN 50 DE ANI);

Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_C a spectrului de raspuns

- NIVELUL DE BAZĂ AL HAZARDULUI SEISMIC ESTE CEL CORESPUNZATOR NIVELULUI DE PERFORMANȚĂ DE SIGURANTA A VIETII DIN CODUL P100-3/2019; PENTRU EVALUAREA CONSTRUCTIILOR EXISTENTE VALOAREA DE VARF A ACCELAȚIEI ORIZONTALE A TERENULUI ESTE DEFINITĂ CU UN INTERVAL MEDIU DE RECURENȚĂ DE 40 DE ANI (70% PROBABILITATE DE DEPAȘIRE ÎN 50 DE ANI), CONF. TAB A.1 DIN P100-3/2019;



4.1.2 Date geomorfologice, geologice și hidrogeologice generale

Județul Hunedoara este așezat pe cursul mijlociu al râului Mureș, în vecinătatea Munților Apuseni (N), Orăștiei și Șureanu (S-E), Retezat-Godeanu, Vâlcan și Parâng (S) și Poiana Ruscă (S-V). Cele mai importante râuri care îl traversează sunt Mureș, Strei, Râul Mare, Crișul Alb, și Jiul.

Județul Hunedoara este bogat în resurse minerale. Aici se extrag minereuri auro-argentifere, cărbuni (în special huiță, în Valea Jiului). Alte industrii bine reprezentate sunt cea constructoare de mașini, chimică, a energiei electrice, de mobilă, a materialelor de construcție. Tot aici se găsesc stațiunile cu ape termale de la Geoagiu și Călan.

Județul Hunedoara se întinde pe o suprafață de 7.063 km² și are o populație de 426.165 locuitori.

Principala cale rutieră din județ este șoseaua DN7, care leagă județul cu partea de vest a României (Arad, Timișoara, Oradea). Un alt drum național ce traversează județul este DN66, care face legătura cu partea de sud a țării, prin defileul Jiului.

Județul Hunedoara este tranzitat de către magistrala CFR 200 de cale ferată Brașov - Sibiu - Simeria - Deva - Arad - Curtici, care parțial face parte din coridorul european IV (Dresda) - Budapesta - Curtici - Sighișoara - București - Constanța. O altă linie importantă este Magistrala CFR 202 Simeria - Petroșani - Filiași care asigură legătura între Transilvania și Oltenia, precum și linia Ilia - Lugoj și Brad - Arad.

Frumusețea și varietatea cadrului natural, precum și bogăția elementelor cu caracter cultural (artistic, etnografic, istoric) conferă județului Hunedoara un potențial turistic remarcabil, obiectivele fiind grupate în 5 zone principale: *Ținutul Pădurenilor, Țara Zarandului, Valea Mureșului, Țara Hațegului, Valea Jiului.*

Sântămăria-Orlea este o comună în județul Hunedoara, Transilvania, România, formată din satele Balomir, Bărăștii Hațegului, Bucium-Orlea, Ciopeia, Săcel, Sânpetru, Sântămăria-Orlea (reședința), Subcetate și Vadu.

La sud de orașul Hațeg, pe malul drept al Râului Mare, se află localitatea Sântămăria-Orlea, atestată documentar în anul 1331, sub denumirea de „villa Sancte Marie”.



Fig. 1 - Amplasamentul în județului Hunedoara

4.1.3 CARACTERISTICI CLIMATICE

Clima: clima temperat-continentala cu 3÷4 luni reci și umede și 8÷9 luni temperate, datorită condițiilor de circulație a aerului.

Temperaturi: anuale se incadreaza intre valorile de: minim -20- max. +40°C; Regimul termic este caracterizat de o temperatură medie anuală de 8°C. Luna cu temperatura medie cea mai scăzută este ianuarie (-4,0°C), iar cea mai ridicată este iulie (+18,5°C). Durata medie a intervalului fără îngheț este de 182 de zile.

Precipitații: cantitatea anuală de precipitații (ploi, ninsori) oscilează între 1000- 1200 mm anual. Zona studiată este caracterizată de o umezeală relativ mare (78÷80%). Regimul pluviometric manifestă o largă variabilitate în timp și spațiu, cu o cantitatea medie anuală de precipitații însumând 600÷800 mm. Precipitațiile cele mai multe cad pe timpul verii (peste 100 mm în luna iulie).

Viteza maximă a vântului este de 10 m/s in medie;

Fenomenul de canalizare a curenților de aer nu se impune ca o dominantă, dar nici localizările de aer rece nu produc inversiuni termice ca în cazul altor depresiuni intracarpatică. Unele efecte de foehn contribuie la moderarea climei în lungul râului Strei. Predomină vânturile din direcția nord-vestică și vestică, aducătoare de precipitații. În general, intensitatea vânturilor în cadrul acestui teritoriu este relativ mică.

Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi -0.80m – 0.90m de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

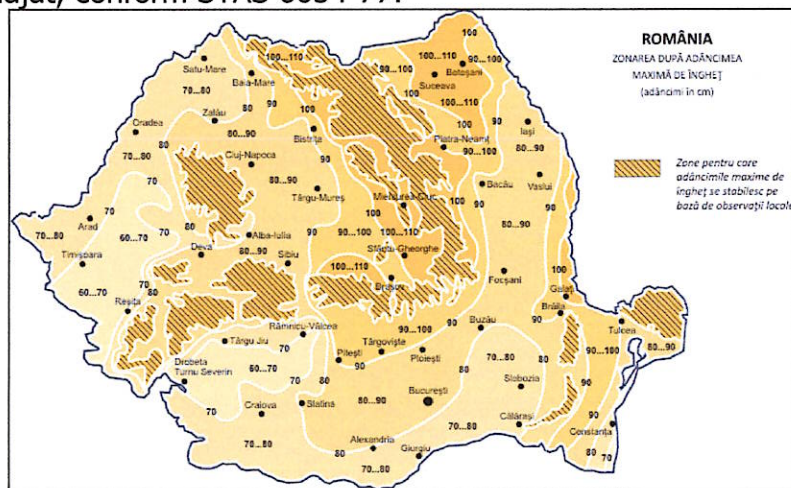


Figura 4.4. Harta cu adâncimile de îngheț

4.1.4 Descrierea amplasamentului

Descrierea terenului. Descrierea construcției. Funcțiuni existente

Categoria de folosință este teren curți construcții, TEREN INTRAVILAN, suprafața este de 19753 mp, pe care este amplasat un ansamblu de 7 construcții. Dintre acestea, prezentul studiu analizează corpul C2 cu funcțiunea de Școală, regim de înălțime P, Scd = 494 mp.

Regimul juridic:

Teren situat in intravilanul loc. Sacel, jud. Hunedoara;

Proprietar spatiu studiat conform extrasului de carte funciara anexat: JUDEȚUL HUNEDOARA; Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1.

Sarcini conform extrasului de carte funciara anexat: nu sunt;

Terenul nu se regaseste in lista monumentelor istorice si nu se afla in zona de protectie a acestora.

Regimul economic:

Folosinta actuala: Teren imprejmuit; curti constructii, conform CF anexat;

Destinatia conform CF: Construcții administrative si social culturale.

Caracteristici climatice:

- încărcarea din vânt conform CR-1-1-4/2012: 0,50 kPa;
- încărcarea din zăpadă conform CR-1-1-3/2012: 2.00 kN/mp;
- adâncimea de îngheț conform STAS 6054: 0,8-0,9 m.

Zona seismică de calcul:

- accelerația terenului conform P100-1/2013: $a_g = 0,1$ g;
- perioada de control (colț) conform P100-2013: $T_c = 0,7$ s.

Modul de asigurare a utilităților:

Amplasamentului propus este racordat la sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare pentru apele uzate menajere si pluviale, la energie electrica.

4.2. PREZENTAREA GENERALĂ A CLĂDIRII EXPERTIZATE

4.2.1. Descrierea situației existente

Constructia asupra careia se solicita interventia de reabilitare-amenajare este situată in loc. Sacel, jud. Hunedoara.

Clădirea existenta are urmatoarele caracteristici:

- functiunea - scoala
- dimensiunile terenului 19753 mp
- regim de inaltime – P
- Hmax. ~7.36 m
- Hstreasina 2.78 m.

Cladirea a fost realizata in anul 1920, cu fundații realizate din piatra zidita, cu adancimea de fundare 80 cm masurata de la nivelul terenului natural; din pereți portantii cu zidărie de caramida simpla, centuri din beton armat, grinzi transversale din beton armat ce sprijina direct pe peretii din caramida. grosimea pereților este de 60 cm pentru pereții exteriori si 40 si 60 cm pentru peretii interiori, tencuiti, deci rezultă ca avem o zidarie efectiva de caramida de minim 30 cm. Planseul peste parter este realizat din fasii de beton armat prefabricat.

Clădirea a fost executată în sec. al. XX-lea, se dezvoltă în regim P și este compusă dintr-un corp de clădire dreptunghiular. Înălțimea parterului este de 2.80m. Înălțimea la nivelul coamei clădirii este +7.36m față de cota ±0.00 a imobilului.

Din punct de vedere al izolării termice și al economiei de energie, ansamblul anvelopei clădirii prezintă deficiențe prin lipsa termoizolațiilor, precum și a elementelor de închidere deteriorate (uși, ferestre).

Din punct de vedere igienico-sanitar clădirea nu este dotată cu instalații termice, sanitare și este dotată parțial cu instalații electrice.



La nivelul fațadelor se întâlnesc zone predominante cu decolorări și desprinderi de tencuială ca urmare a acțiunii factorilor climatici, igrasiei. La nivelul tencuielilor interioare se regăsesc urme de igrasie pe zonele de străpungere a conductelor de canalizare, fisuri pe zone mari și desprinderi predominante de tencuie.

Din analiza deplanărilor, fisurilor și crăpăturilor clădirii se poate trage concluzia că degradările se datorează în principal cutremurelor, a infiltrațiilor la nivelul structurii de rezistență, tasării terenului și a fenomenelor de îngheț-dezghet.

Degradări din acțiunea seismică și alte acțiuni

- zone decolorate la nivelul pereților și planșeelor ca urmare a infiltrațiilor pe zonele de trecere a conductelor de canalizare;
- tencuieli ale fațadelor decolorate, dislocate local, afectate de infiltrarea apelor meteorice și de efectul de îngheț-dezghet;
- degradări severe la nivelul cornișei;
- lipsa de etanșitate a învelitorii existente;
- degradări locale și zone putrede la nivelul elementelor structurale ale șarpantei;
- fisuri la nivelul tencuielilor interioare și exterioare;
- lipsa de etanșitate a tâmplăriei existente;
- instalațiile electrice, sanitare și termice sunt nefuncționale.

Construcția semnalată în prezenta documentație a suportat acțiunea câtorva cutremure, dintre care seisme cu magnitudinea mai mare de 6 pe scara Richter. Începând

cu anul construirii clădirea a fost supusă mai multor evenimente seismice, după cum urmează:

Nr. Crt.	Anul	Luna/Ziua	Magnitudinea	Intensitatea
1.	1990	V.30	6.7	VI
2.	2004	X. 27	6.0	VII
3.	2009	IV.25	5.5	VI
4.	2013	X.06	5.5	VI
5.	2014	XI.22	5.7	VI
6.	2016	IX.24	5.6	VI

Din analiza seismelor care au avut loc de-a lungul timpului se poate afirma faptul că structura a fost supusă unor cutremure majore, cu peste 7.0 pe scara Richter. Cele mai recente seisme suportate de clădire au fost cele din 2013, 2014 și 2016 cu magnitudini mai mari de 5.5 pe scara Richter.

Suprafata construita existentă = 494 mp
Suprafata desfasurata existentă = 494 mp
Suprafata utila existentă = 306,52 mp

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE SI ASPECT EXTERIOR

Fundatii: realizate din piatra zidita, cu adancimea de fundare 80 cm masurata de la nivelul terenului natural;

Structura: pereți portanții cu zidărie de caramida simpla, centuri din beton armat, grinzi transversale din beton armat ce sprijina direct pe peretii din caramida, planseul peste parter este realizat din fasii de beton armat prefabricat

Acoperis (sarpanta/terasa): sarpanta din lemn
Invelitoare (material/culoare): tablă culoare brun-roșcat
Finisaj exterior(material/culoare): tencuiala decorativa de culoare deschisa
Tamplarie exterior(material/culoare): ferestre din tamplarie lemn cu sticla simplă.

4.2.2. Descrierea situației propuse

Prezentul proiect are ca scop eficientizarea energetică a clădirii existente păstrând funcțiunea de Scoala. Prin tema dată de către beneficiar nu se intervine asupra configurației interioare a acestuia.

-funcțiunea- Scoala
-dimensiunile terenului 19753 mp
-regim de inaltime – P
-Hmax. ~7,35 m
-Hstreasina 2,78 m

Funcțiunea: Scoala – se va schimba în clădire administrativă
Regim de înălțime: P – se pastrează

Suprafata construita existentă = 494 mp
Suprafata desfasurata existentă = 494 mp
Suprafata utila existentă = 306,52 mp

NUMAR DE NIVELURI

Numar de niveluri existente	1
Numar de niveluri propuse	0
Numar de rezultate	1

Cladirea proiectata se incadreaza in categoria de importanta „C” – cladiri de importanta NORMALA. Conform HG 766/1997 privind calitatea in constructii

Clasa de importanta conform P100-1/2013 - „III” – constructii de importanta normala.

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE SI ASPECT EXTERIOR

- se pastreaza.

Intervenții propuse:

a. Intervenții nestructurale:

- desfacere uși și ferestre;
- montare uși exterioare și ferestre, pe precadre termoizolante pentru rupere de punte termică;
- desfacerea finisajelor la pardoseli deteriorate;
- desfacere tencuieli degradate.

b. Intervenții structurale:

Suprastructura:

- -Reabilitarea acoperisului cladirii, respectiv refacere in totalitate.

c. Intervenții arhitecturale:

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu sistem ETICS complet, protejată cu tencuieli decorative;
- izolarea plăcii pe sol;
- realizarea termoizolației la nivelul planșeului către pod, precum și hidroizolarea șarpantei cu folie LAF pe suport rigid din astereală lemn rășinoase;
- etanșeizarea golurilor cu membrane de etanșare specifice;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însorite pe timp de vară;
- etanșeizarea tuturor străpungerilor;
- refacerea tencuielilor și zugravelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor.

d. Intervenții la instalații:

- eficientizarea sistemului de electrice și iluminat;
- eficientizare energetică prin îmbunătățirea sistemului de instalații sanitare și distribuție apă caldă;

- eficientizare energetică prin îmbunătățirea sistemului de incalzire;
- eficientizare energetică prin modernizare de utilitati si rețele existente
- etanșizarea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii.

Clădirea va fi dotată cu instalații și echipamente performante.

Prin lucrările propuse s-a urmărit asigurarea confortului termic prin aplicarea măsurilor de reabilitare termică cuprinzând izolarea anvelopei opace și înlocuirea tâmplăriei, precum și eficientizare energetică prin intervenții asupra sistemelor de instalații.

4.2.3. Evaluarea situației existente

Având în vedere data execuției clădirii (anii '20) și evenimentele seismice petrecute între timp, construcția, în ansamblu, s-a comportat bine în timpul acestor evenimente, precum și la acțiunea sarcinilor verticale.

Pereții exteriori realizați din zidărie de cărămidă simplă fără măsuri de izolare termică suplimentare nu respectă valorile minime ale rezistențelor la tranfer termic recomandate.

Placa pe sol realizată fără măsuri de izolare termică suplimentare nu respectă valorile minime ale rezistențelor la tranfer termic recomandate.

La interiorul spațiilor, se observă fenomene datorate utilizării necorespunzătoare a acestora (lipsa ventilației), de forma petelor închise.

Tâmplăria exterioară din lemn cu geam simplu nu prezintă o rezistență la transfer termic suficientă. De asemenea ușile de acces în clădire nu respectă rezistențele minime la transfer termic recomandate.

Cele de mai sus se constituie ca **MOTIVAȚIE** pentru elaborarea prezentei expertize, în conformitate cu Legea 10/95 și conform O.G. Nr. 29/30.01.2000, **CONDIȚIONAT**, având în vedere exploatarea necorespunzătoare din punct de vedere energetic, precum și nerespectarea condițiilor de calitate ale realizării și exploatării construcției, **în scopul reabilitării termice a fondului construit existent și stimulării economiei de energie.**

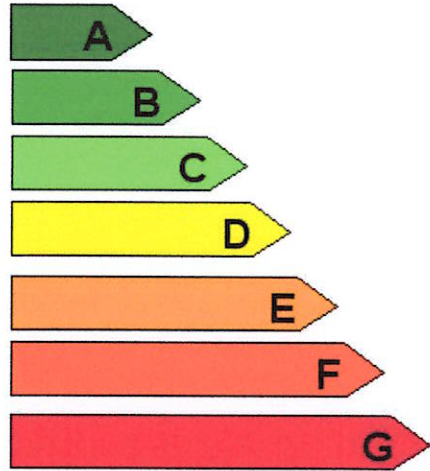
În urma efectuării Expertizei termice și energetice la Clădirea administrativă aferente Castelului Nopcsa – Sântămărie Orlea s-au elaborat Raportul de expertiză termică și energetică și Certificatul energetic.

4.1 RAPORT DE EXPERTIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ AL CLĂDIRII EXISTENTE

Cod Postal Localitate Nr. înregistrare Consiliul Local Data înregistrării

z z l l a a

3 3 7 4 4 0 - [] [] [] [] [] [] - [] [] [] [] [] []

Certificat de performanță energetică	Performanța energetică a clădirii		Notare energetică: 53	
	Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
	Eficiență energetică ridicată  Eficiență energetică scăzută		D	B
	Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		405.48	152.29
	Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m²an]		7.996	3.181
	Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energetică	
			Clădirea certificată	Clădirea de referință
	Încălzire:	404.44	F	C
	Apă caldă de consum:	0	A	A
	Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanică:	0	A	A	
Iluminat artificial:	1.04	A	A	
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0				

Date privind clădirea certificată	
Adresa clădirii: , sat Sacel, , Com. Santamaric Orlea, Hunedoara	Aria utila: 306.52m ²
Categoria clădirii: Scolii, gradinite	Aria construita desfasurata: 494m ²
Regim inaltime: P	Volumul interior al clădirii: 874.2m ³
Anul construirii: 1920	
Scopul elaborării certificatului energetic: Reabilitare termica	

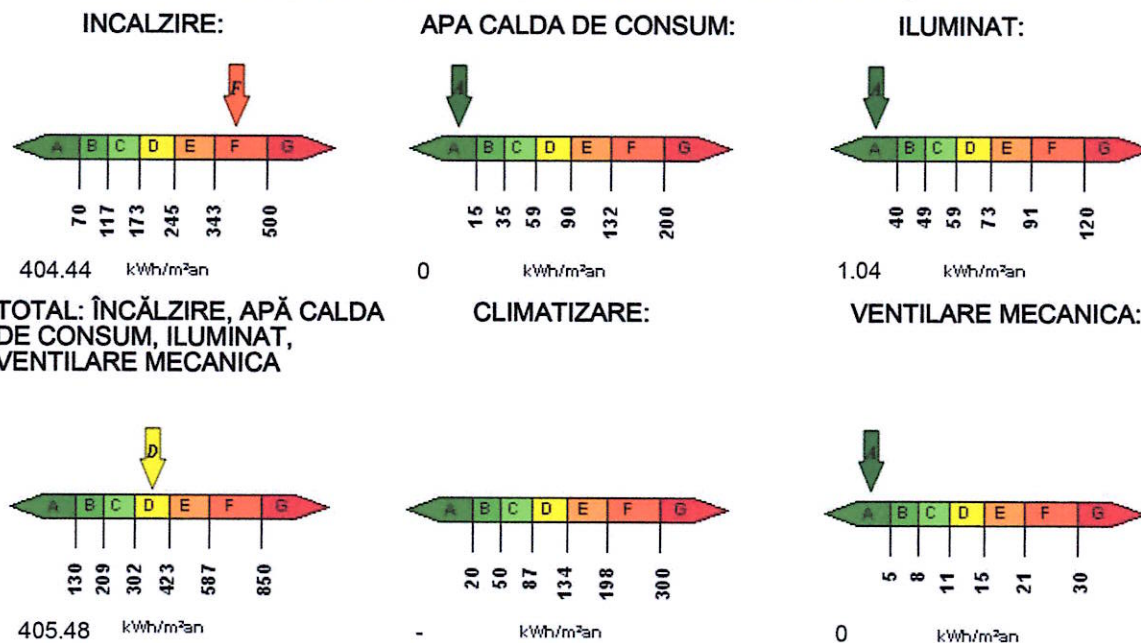
Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri, versiunea: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:				
Specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Seria si Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrării certificatului in registrul auditorului	Semnatura si stampila auditorului
ci	VORNICA Horatiu	UA 01764	99/29.07.2022

*Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.
 Notarea energetică a clădirilor ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.
 Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia*

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

□ Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



□ Performanța energetică a clădirii de referință

Consum anual specific de energie[kWh/m²an]	Notare energetica
Incalzire:	95
Apa calda de consum:	
Climatizare:	
Ventilare mecanica:	
Iluminat:	

□ Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

P0 = 1.02 dupa cum urmeaza:

- Cladiri individuale p1 = 1
- Cladiri individuale p2 = 1
- Cladiri individuale p3 = 1
- Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale p4 = 1
- Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate inainte de ultimul sezon de incalzire, dar nu mai devreme de trei ani p5 = 1.02
- Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi se separare si golire a acestora, functionale p6 = 1
- Cladiri cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice p7 = 1
- Stare buna a tencuielii exterioare p8 = 1
- Pereti exteriori uscati p9 = 1
- Acoperis etans p10 = 1
- Alte tipuri de cladiri p11 = 1
- Cladire prevazuta cu sistem de ventilare naturala organizata sau ventilare mecanica p12 = 1

□ Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii :
Termoizolarea placii pe sol, a peretilor opaci, precum si a placii catre pod.
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz :
Inlocuirea obiectelor sanitare vechi.

*Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.
 Notarea energetică a clădirilor ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.
 Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia*

Raport Rezultate Clădire Existentă

**Adresă imobil: Adresă imobil: CF 60950 Santamarie Orlea , sat Sacel,
 Com. Santamarie Orlea, jud. Hunedoara**

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P
- Aria desfășurată construită: $A_d = 494 \text{ m}^2$
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 306.52 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit: $V = 874.2 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1.2 \text{ h}^{-1}$
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:
 - Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Fereastra Sud-Est	FSE	6.1
Fereastra Sud-Vest	FSV	1.16
Fereastra Nord-Vest	FNV	5.73
Perete Nord-Est	PNE	17.89
Perete Sud-Est	PSE	125.8
Perete Sud-Vest	PSV	19.23
Usa Nord-Vest	UNV	7.55
Perete Nord-Vest	PNV	125.48
Usa Sud-Vest	USV	1.9
Usa Sud-Est	USE	6.86
TOTAL	-	317.7

- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Placa sol	Ps	395.69
TOTAL	-	395.69

e

- Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu Pod	Pp	395.69
TOTAL	-	395.69

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

- Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Fereastra Sud-Est (FSE)	0.43	1	0.43
Fereastra Sud-Vest (FSV)	0.43	1	0.43



Fereastra Nord-Vest (FNV)	0.43	1	0.43
Perete Nord-Est (PNE)	0.599	0.87	0.521
Perete Sud-Est (PSE)	0.721	0.85	0.613
Perete Sud-Vest (PSV)	0.971	0.86	0.835
Usa Nord-Vest (UNV)	0.19	1	0.19
Perete Nord-Vest (PNV)	1.096	0.86	0.943
Usa Sud-Vest (USV)	0.19	1	0.19
Usa Sud-Est (USE)	0.19	1	0.19

➤ Elemente spre sol:

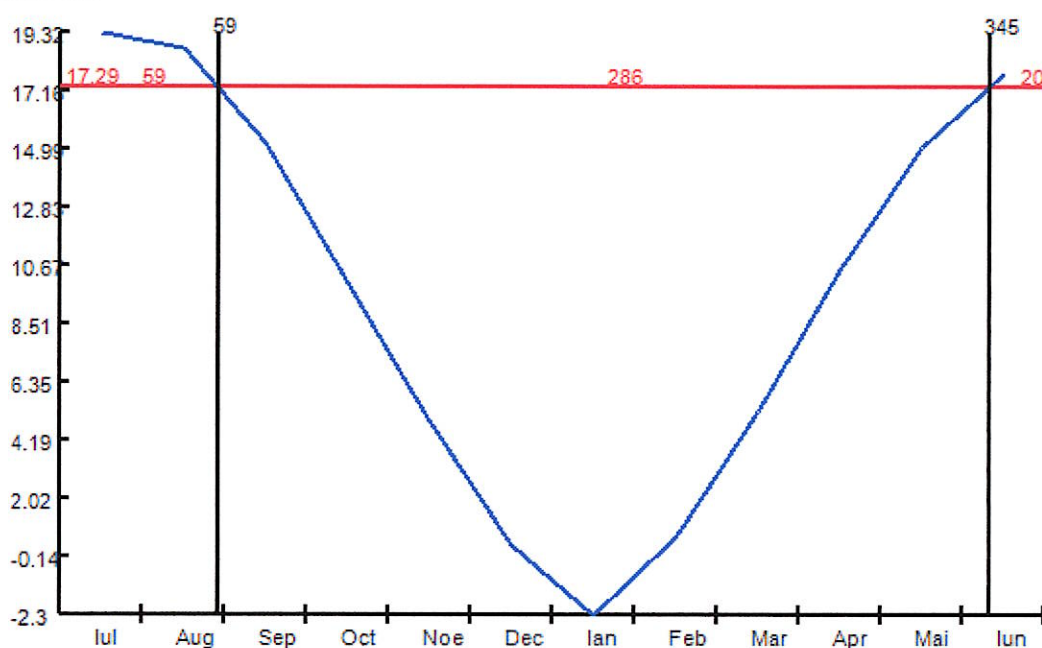
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Placa sol (Ps)	4.819

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu Pod (Pp)	1.603	0.92	1.475

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_S = 1.287$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 17.3$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{IRS} = 17.293$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 286$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2904$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 2860$ grade-zile



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_z
ianuarie	17.293	-2.299	31
februarie		0.575	28
martie		5.23	31
aprilie		10.521	30
mai		15.031	31
iunie		17.773	10
iulie		19.318	0
august		18.714	3
septembrie		15.186	30
octombrie		9.965	31
noiembrie		4.861	30
decembrie		0.295	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 87721.6 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 123969.203 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 404.441 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO_2 pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO_2inc} = 7.684 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 133886.739 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 436.796 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru incalzire aferente energiei primare $E_{PCO_2inc} = 2543.848 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 175$
- Necesar specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 0$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 0 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 0 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 0 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 0 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO_2 pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2\text{acc}}^{an} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 0 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 0 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru a.c. aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{inc}} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 8.4 \text{ W}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 319.96 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{ilum}^{an} = 1.044 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO_2 pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2\text{ilum}}^{an} = 0.312 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{Pilum} = 838.295 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{Pilum} = 2.735 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{ilum}} = 250.65 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

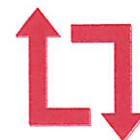
- Temperatura interioară în sezonul rece: $\theta_i = 0 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece: $L_1 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald: $\theta_{i0} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald: $L_2 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{VM}^{an} = 0 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{VM}^{an} = 0 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru ventilare mecanică aferent energiei finale: $e_{CO_2VM}^{an} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanica: $E_{PVM} = 0 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru ventilare mecanica: $q_{PVM} = 0 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru ventilare mecanica aferente energiei primare $E_{PVM} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $Q_{total}^{an} = 124289.163 \text{ kWh/an}$
- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $q_{total}^{an} = 405.485 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**
 $e_{CO_2}^{an} = 7.996 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- **Consumul anual de energie primara**
 $E_p = 134725.034 \text{ kWh/an}$
- **Consumul anual specific de energie primara**
 $q_p = 439.531 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**
 $E_{PCO_2} = 2794.498 \text{ kgCO}_2/\text{an}$
- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**
 $e_{PCO_2} = 9.117 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$



INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

Anexa la Certificatul de performanță energetică nr...99/29.07.2022

1. Date privind construcția:

- Categoria clădirii:
- de locuit, individuală
 - de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
 - cămine, internate
 - spitale, policlinici
 - hoteluri și restaurante
 - clădiri pentru sport
 - clădiri socio-culturale
 - clădiri pentru servicii de comerț
 - alte tipuri de clădiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri:
- Subsol
 - Parter + etaje
 - Demisol

- Nr. de apartamente și suprafețe utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m ²]	Nr. ap.	S _{ut} [m ²]
1 cam.			
2 cam.			
3 cam.			
4 cam.			
5 cam.			
TOTAL		0	0

- Volumul total al clădirii: 874.2 m³

- Caracteristici generale și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată [m ² K/W]	Aria [m ²]
Fereastra Sud-Est (FSE)	0.43	6.1
Fereastra Sud-Vest (FSV)	0.43	1.16
Fereastra Nord-Vest (FNV)	0.43	5.73
Perete Nord-Est (PNE)	0.521	17.89
Perete Sud-Est (PSE)	0.613	125.8
Perete Sud-Vest (PSV)	0.835	19.23
Usa Nord-Vest (UNV)	0.19	7.55
Perete Nord-Vest (PNV)	0.943	125.48
Usa Sud-Vest (USV)	0.19	1.9
Usa Sud-Est (USE)	0.19	6.86
Placa sol (Ps)	2.746	395.69
Planseu Pod (Pp)	1.475	395.69
Total arie exterioară A_E	-	1109.08

- Indice de compactitate al clădirii, A_E/V : 1.269 m⁻¹

2. Date privind instalația de încălzire interioară:

- Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
- Sursă proprie, cu combustibil: solid
 - Centrală termică de cartier
 - Termoficare - punct termic central
 - Termoficare - punct termic local
 - Altă sursă sau sursă mixtă:
- Tipul sistemului de încălzire:
- Încălzire locală cu sobe,
 - Încălzire centrală cu corpuri statice,
 - Încălzire centrală cu aer cald,
 - Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
 - Alt sistem de încălzire:
- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:
- Numărul sobelor:
 - Tipul sobelor, mărimea: -
- Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
TOTAL	0	0	0	0	0	0

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire: inferioară,
 superioară,
 mixtă
- Necesarul de căldură de calcul: kW
- Racord la sursa centralizată cu căldură: racord unic,
 multiplu: puncte
- diametru nominal: mm
 - disponibil de presiune (nominal): mmCA
- Contor de caldură: - tip contor:
 - anul instalării:
 - existența vizei metrologice:
- Elemente de reglaj termic și hidraulic:
 - la nivel de racord:
 - la nivelul coloanelor:
 - la nivelul corpurilor statice:
- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: ;
 - Debitul nominal de agent termic de încălzire: l/h;
 - Curba medie normală de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur. [°C]						



Q_{inc} mediu orar [W]

Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:

- Aria planșeului încălzitor: m²
- Lungimea și diametrul nominal al serpentinei încălzitoare:

Diametru serpentină [mm]				
Lungime [m]				

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației:

3. Date privind instalația de apă caldă de consum:

Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- Sursă proprie, cu: -
 - Centrală termică de cartier
 - Termoficare - punct termic central
 - Termoficare - punct termic local
 - Altă sursă sau sursă mixtă:

Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

- Din sursă centralizată,
- Centrală termică proprie,
- Boiler cu acumulare,
- Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
- Preparare locală pe plită,
- Alt sistem de preparare a a.c.m.:

Puncte de consum a.c.m.: 0

- Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:
- Lavoar - 5
 - Spălător -
 - Cadă de baie -
 - Duș -
 - WC - 2

Racord la sursa centralizată cu caldură:

- racord unic, multiplu: puncte,
- diametru nominal: - mm,
- necesar de presiune (nominal): - mmCA

- Conducta de recirculare a a.c.m.:
- funcțională,
 - nu funcționează
 - nu există

- Contor de căldură general: - tip contor:
- anul instalării:

- existența vizei metrologice:

- Debitmetre la nivelul punctelor de consum: nu există
 parțial
 peste tot

4. Informații privind instalația de climatizare:

Nu exista.

5. Informații privind instalația de ventilare:

Nu exista.

6. Informații privind instalația de iluminare:

Este degradata si nu functioneaza.

Întocmit,
Auditor energetic pentru clădiri,
VORNICA Horatiu,
Ștampila și semnătura



4.2 RAPORT DE EXPERTIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ AL CLĂDIRII DE REFERINȚĂ

Clădirea de referință reprezintă o clădire virtuală având următoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de clădiri considerate, conform Părții a III-a a Metodologiei:

- a) Aceeași formă geometrică, volum și arie totală a anvelopei ca și clădirea reală;
- b) Aria elementelor de construcție transparente (ferestre, luminatoare, pereți exteriori vitrați) pentru clădiri cu altă destinație decât de locuit (cazul nostru), aria elementelor de construcție transparente se determină pe baza indicațiilor din Anexa A7.3 din Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor – Partea I-a, în funcție de aria utilă a pardoselii incintelor ocupate (spațiu condiționat);
- c) Rezistențele termice corectate ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii sunt caracterizate de valorile minime normate, conform Metodologie Partea I, cap 11.
- d) Valorile absorbtivității radiației solare a elementelor de construcție opace sunt aceleași ca în cazul clădirii de referință;
- e) Factorul optic al elementelor de construcție exterioare vitrate este $(\alpha_i) = 0,26$;
- f) Factorul mediu de însorire al fațadelor are valoarea corespunzătoare clădirii reale;
- g) Numărul de schimburi de aer din spațiul încălzit este de minimum $0,5 \text{ h}^{-1}$, considerându-se că tâmplăria exterioară este dotată cu garnituri speciale de etanșare, iar ventilarea este de tip controlată, iar în cazul clădirilor publice / sociale, valoarea corespunde asigurării confortului fiziologic în spațiile ocupate (cap. 9.7 Metodologie Partea I);
- h) Sursa de căldură pentru încălzire și preparare a apei calde de consum este, după caz:
 - centrală termică proprie funcționând cu combustibil gazos (gaze naturale sau GPL) și cu preparare a apei calde de consum cu boiler cu acumulare, pentru clădiri care nu sunt racordate la un sistem de încălzire districtuală;
- i) Sistemul de încălzire este de tipul încălzire centrală cu corpuri statice, dimensionate conform reglementărilor tehnice în vigoare;
- j) Instalația de încălzire interioară este dotată cu elemente de reglaj termic și hidraulic atât la baza coloanelor de distribuție (în cazul clădirilor colective), cât și la nivelul corpurilor statice; de asemenea, fiecare corp de încălzire este dotat cu repartitoare de costuri de încălzire;
- k) În cazul sursei de căldură centralizată, instalația interioară este dotată cu contor de căldură general (la nivelul racordului la instalațiile interioare) pentru încălzire și apă caldă de consum la nivelul racordului la instalațiile interioare, în aval de stația termică compactă;
- l) În cazul clădirilor de locuit colective, instalația de apă caldă este dotată cu debitmetre înregistratoare montate pe punct de consum de apă caldă din apartamente;
- m) Randamentul de producere a căldurii aferent centralei termice este caracteristic echipamentelor moderne noi; nu sunt pierderi de fluid în instalațiile interioare;
- n) Conductele de distribuție din spațiile neîncălzite (ex. subsolul tehnic) sunt izolate termic cu material caracterizat de conductivitate termică $\lambda_{iz} \leq 0,05 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, având o grosime de minimum 0,75 ori diametrul exterior al conductei;
- o) Instalația de apă caldă de consum este caracterizată de dotările și parametrii de funcționare conform proiectului, iar consumul specific de căldură pentru prepararea apei calde de consum este de $1068 \cdot N_p / A_{inc} [\text{kWh/m}^2\text{an}]$, unde N_p reprezintă numărul mediu normalizat de persoane aferent clădirii certificate, iar A_{inc} reprezintă aria utilă a spațiului încălzit / condiționat;

p) În cazul în care se impune climatizarea spațiilor ocupate, randamentul instalației de climatizare este aferent instalației, mai corect reglată din punct de vedere aerulic și care funcționează conform procesului cu consum minim de energie;

q) În cazul climatizării spațiilor ocupate, consumul de energie este determinat în varianta utilizării răcirii în orele de noapte pe baza ventilării naturale / mecanice (după caz);

r) Nu se acordă penalizări conform cap. II.4.5 din normativul de față, $p_0 = 1,00$.

Rezistențele R'_{min} au fost luate din C107/2, Anexa Nr.3, Tab. 1., clădire de categoria 1 (cu ocupare discontinuă și clasă de inerție mare), zona climatică III, anexa modificată începând cu 01. 01. 2011.

Raport Rezultate Clădire de Referință

**Adresă imobil: CF 60950 Santamarie Orlea , sat Sacel,
 Com. Santamarie Orlea, jud. Hunedoara**

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P
- Aria desfășurată construită: $A_d = 494$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 306.52$ m²
- Volumul încălzit: $V = 874.2$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 0.5$ h⁻¹
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Fereastra Sud-Est	FSE	69.74
Fereastra Sud-Vest	FSV	1.16
Fereastra Nord-Vest	FNV	5.73
Perete Nord-Est	PNE	17.89
Perete Sud-Est	PSE	125.8
Perete Sud-Vest	PSV	19.23
Usa Nord-Vest	UNV	7.55
Perete Nord-Vest	PNV	125.48
Usa Sud-Vest	USV	1.9
Usa Sud-Est	USE	6.86
TOTAL	-	381.34

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Placa sol	Ps	395.69
TOTAL	-	395.69

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu Pod	Pp	395.69



TOTAL	-	395.69
--------------	---	---------------

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Fereastra Sud-Est (FSE)	0.5	1	0.5
Fereastra Sud-Vest (FSV)	0.5	1	0.5
Fereastra Nord-Vest (FNV)	0.5	1	0.5
Perete Nord-Est (PNE)	0.599	0.87	1.8
Perete Sud-Est (PSE)	0.721	0.85	1.8
Perete Sud-Vest (PSV)	0.971	0.86	1.8
Usa Nord-Vest (UNV)	0.19	1	1.8
Perete Nord-Vest (PNV)	1.096	0.86	1.8
Usa Sud-Vest (USV)	0.19	1	1.8
Usa Sud-Est (USE)	0.19	1	1.8

➤ Elemente spre sol:

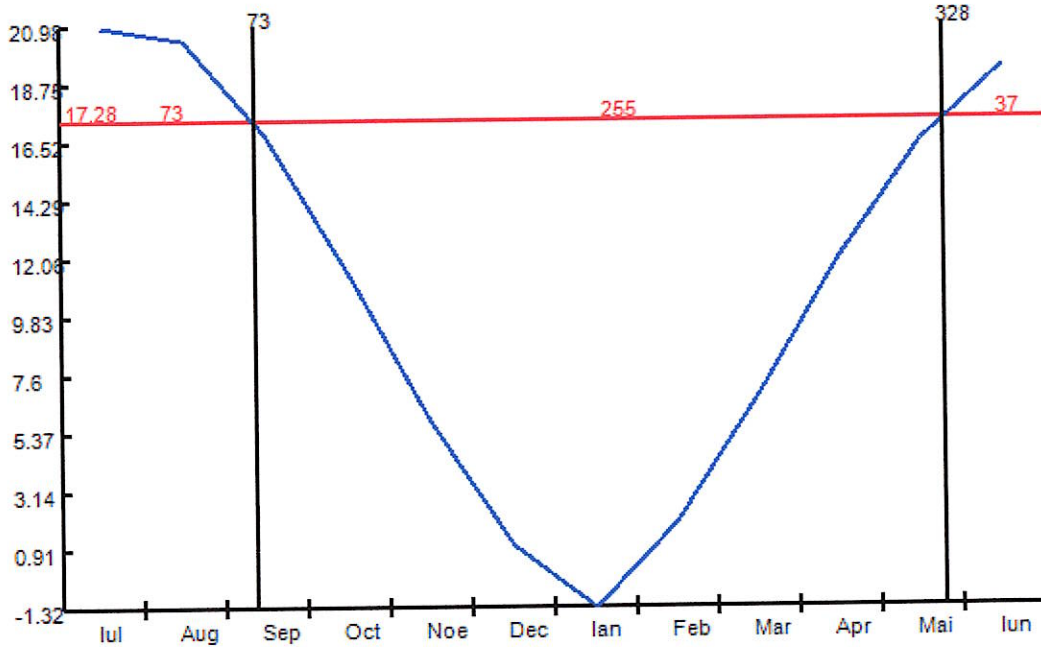
Elementul de construcție	R _{echiv} [m ² K/W]
Placa sol (Ps)	4.5

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu Pod (Pp)	1.603	0.92	5

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_S = 2.395$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{i0} = 17.3$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{iRS} = 17.285$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_Z = 255$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2547$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 2582$ grade-zile



Luna	T_{iRS}	T_{eRS}	D_z
ianuarie	17.285	-1.315	31
februarie		1.942	28
martie		6.722	31
aprilie		12.056	30
mai		16.481	24
iunie		19.278	0
iulie		20.975	0
august		20.382	0
septembrie		16.784	19
octombrie		11.505	31
noiembrie		5.805	30
decembrie		1.011	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 37968.425 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 46363.569 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 151.258 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO_2 pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO2inc} = 2.874 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 133886.739 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 436.796 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru incalzire aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 951.38 \text{ kgCO}_2\text{/an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 175$
- Necesitar specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 0$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 0 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 0 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 0 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 0 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO_2 pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2\text{acc}}^{an} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 0 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 0 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru a.c. aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{inc}} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 8.4 \text{ W}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 315.081 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{ilum}^{an} = 1.028 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO_2 pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{\text{CO}_2\text{ilum}}^{an} = 0.307 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{Pilum} = 838.295 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{Pilum} = 2.735 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{ilum}} = 246.828 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul



Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

- Temperatura interioară în sezonul rece: $\theta_i = 0 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece: $L_1 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald: $\theta_{i0} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald: $L_2 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{VM}^{an} = 0 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{VM}^{an} = 0 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru ventilare mecanică aferent energiei finale: $e_{CO2VM}^{an} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanica: $E_{PVM} = 0 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru ventilare mecanica: $q_{PVM} = 0 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru ventilare mecanica aferente energiei primare $E_{PVM} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $Q_{total}^{an} = 46678.65 \text{ kWh/an}$
- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $q_{total}^{an} = 152.286 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**
 $e_{CO2}^{an} = 3.181 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- **Consumul anual de energie primara**
 $E_p = 134725.034 \text{ kWh/an}$
- **Consumul anual specific de energie primara**
 $q_p = 439.531 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**
 $E_{PCO2} = 1198.208 \text{ kgCO}_2/\text{an}$
- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**
 $e_{PCO2} = 3.909 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

5 MĂSURI DE MODERNIZARE ENERGETICĂ A CLĂDIRII ȘI A INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE ȘI APĂ CALDĂ DE CONSUM

În urma evaluării consumului energetic al clădirii în condiții normale de ocupare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție-instalație de încălzire și apă caldă de consum, s-au identificat următoarele soluții de reabilitare și modernizare energetică.

5.1 Soluții administrative generale (fără costuri)

Măsurile de reabilitare energetică fără costuri sunt măsuri mai mult organizatorice care se pot implementa imediat și nu necesită costuri sau necesită costuri nesemnificative. Aceste măsuri revin în sarcina administrației și sunt analizate din punct de vedere al influenței asupra consumului de căldură cât și din punct de vedere al economiei de energie.

Măsuri generale și de organizare:

- informarea utilizatorilor despre economisirea energiei;
- înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu cât și la nivel de detaliu;
- stabilirea unei strategii clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatarea clădirii;
- înregistrarea regulată a consumului de energie;
- analiza facturilor de energie și a contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul;
- instruirea personalului administrativ.

5.2 Măsuri asupra clădirii

5.2.1 Măsuri asupra clădirii (soluția 1):

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu saltele din vată minerală bazaltică hidrofobizată de 10 cm grosime, protejată cu tencuieli decorative;
- termoizolarea soclului cu 10 cm polistiren extrudat, protejat cu tencuieli decorative de soclu;
- termoizolarea plăcii pe sol cu 15 cm polistiren expandat, acoperit cu șapă armată pentru montarea straturilor de finisaj ale pardoselilor;
- realizarea termoizolației din vată minerală bazaltică semirigidă la nivelul planșeului, precum și hidroizolarea șarpantei cu folie LAF pe suport rigid din astereală lemn rășinoase;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan, $R' \geq R'_{\min} = 0.87 \text{ m}^2\text{K/W}$ vitraj triplu cu fante pentru ventilare, pe precadre termoizolante pentru rupere de punte termică;
- etanșeizarea golurilor cu bandă de etanșare pentru ferestre, auto-adezivă, pentru exterior;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însoțite pe timp de vară;
- etanșeizarea tuturor străpungerilor;
- refacerea tencuielilor și zugravelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- executia de trotuare perimetrare termoizolante.

5.2.2 Măsuri asupra clădirii (soluția 2):

- termoizolarea pereților exteriori a clădirii existente, cu polistiren expandat 10 cm grosime, protejat cu tencuieli decorative;
- termoizolarea soclului cu 10 cm polistiren extrudat, protejat cu tencuieli decorative de soclu;
- termoizolarea plăcii pe sol cu 15 cm polistiren expandat, acoperit cu șapă armată pentru montarea straturilor de finisaj ale pardoselilor;
- realizarea termoizolației din polistiren de 20 cm la nivelul planșeului, precum și hidroizolarea șarpantei cu folie LAF pe suport rigid din astereală lemn rășinoase;
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie tripan, $R' \geq R'_{\min} = 0.92 \text{ m}^2\text{K/W}$ vitraj triplu cu fante pentru ventilare, pe precadre termoizolante pentru rupere de punte termică;
- etanșizarea golurilor cu bandă de etanșare pentru ferestre, auto-adezivă, pentru exterior;
- se va avea în vedere asigurarea umbririi ferestrelor însorite pe timp de vară;
- etanșizarea tuturor străpungerilor;
- refacerea tencuielilor și zugravelilor exterioare după anvelopare;
- refacerea tencuielilor interioare, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- refacerea finisajelor pardoselilor, respectiv reparații locale ce vor fi necesare în urma intervențiilor;
- executia de trotuare perimetrare termoizolante.

5.2.3 Măsuri asupra instalațiilor de încălzire/ răcire:

- Echilibrarea hidraulică a ramurilor distribuției;
- Etanșizarea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii.

5.2.4 Măsuri asupra instalațiilor de apă caldă de consum:

- Realizarea distribuției, noi, de apă caldă la fiecare grup sanitar.
- Termoizolarea conductelor de distribuție a apei calde menajere.
- Adoptarea schemei de preparare apă caldă
- Înlocuirea obiectelor sanitare existente
- Bateriile și armaturile vor fi de calitate ridicată, cu limitarea consumului de apă.
- Utilizarea perlatoarelor la bateriile lavoarelor permite reducerea debitului de apă la 6-8 l/min în loc de 12 l/min.
- Echilibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei calde de consum
- Asigurarea mentenanței construcției și instalațiilor aferente.
- Apa caldă de consum se va prepara cu panouri solare cu tuburi vidate, asigurând 80% din necesarul de consum;
- Etanșizarea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii.

5.2.5 Măsuri asupra instalației de iluminat:

- Se vor monta corpurile de iluminat, prizele, tablourile, conductorii electrici și tuburile de protecție, aparatajul toate fiind echipamente noi, performante;
- Prevederea panourilor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice pentru iluminat în proporție de 70%.
- Din punct de vedere al performanței energetice, sistemul de iluminat trebuie

dimensionat astfel încât consumul de energie electrică să fie minim, în condițiile realizării unui mediu luminos adecvat activității umane desfășurate.

- La alegerea sistemului de iluminat se au în vedere următoarele aspecte:
 - sarcina vizuală specifică activității desfășurate în încăperea respectivă;
 - clasa de calitate a sistemului de iluminat (minim B - înaltă calitate)
 - nivelul de iluminare impus prin normativ; cf. Metodologiei din 2007
 - modul de distribuție a fluxului luminos (de ex. SIL semi-direct);
 - estetică.

- Alegerea sursei de lumină :se recomandă utilizarea cu preponderență a surselor cu descărcări, cu condiția realizării condițiilor de confort vizual impuse de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.

- Din punct de vedere al performanței energetice, alegerea corpului de iluminat se va face în funcție de randamentul optic al acestuia, . Randamentul optic al corpurilor de iluminat variază în funcție de tipul corpului de iluminat și de firma producătoare, acesta având o gamă de valori cuprinsă între 0.28 și 0.98. Alegerea unor corpuri de iluminat cu randament necorespunzător duce la reducerea eficienței energetice a sistemului de iluminat. În consecință, se va opta cu preponderență pentru corpuri de iluminat cu randament optic mare, în condițiile în care calitatea mediului luminos a unei încăperi (oricare ar fi destinația acesteia) este cea indicată prin normativul în vigoare.

- Balasturile utilizate în circuitul de alimentare ale surselor de lumină pot fi: balasturi electromagnetice și balasturile electronice.

- Din punct de vedere al eficienței energetice, balasturile electronice au un consum energetic redus, utilizarea acestora conducând la o importantă reducere a consumului global de energie electrică (pentru întreaga clădire) și, de asemenea, la o serie de avantaje din punct de vedere funcțional, cum ar fi: creșterea eficacității luminoase a lămpilor fluorescente, creșterea duratei de funcționare a acestor surse, posibilitatea varierii fluxului luminos în funcție de necesitățile utilizatorului.

- Puterile specifice pentru iluminatul interior general vor fi cele din Anexa II.4:B.1. din Metodologia Mc 001 Partea a II-a.

- Se va monta sistem automat de control al iluminatului cu senzori de prezență, cel puțin unul în fiecare încăpere iar la suprafețe mari cel puțin 1 la 30 mp.

- Conductorii electrici utilizați, tuburile de protecție și modul de montaj, aparatele electrice și corpurile de iluminat vor fi în concordanță cu importanța și destinația construcției;

- Tablourile electrice se vor înlocui astfel încât să corespundă normelor generale și departamentale de protecție, și vor fi echipate cu aparate care vor prezenta siguranța în exploatare;

- Se va respecta prevederile STAS 2612 referitoare la protecția împotriva electrocutărilor și limitele admise;

- Se vor folosi echipamente de protecție împotriva socurilor electrice;

- Se vor prevedea echipamente de protecție pentru curenți diferențiali reziduali și supracurenți;

- Nivelul de iluminare a incaperilor se va recalcula în conformitate cu normativul pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, NP – 061 – 2002;
- Puterea electrica rezervata pentru iluminat va fi de 3,5-10,6 W/ m2 .(in functie de destinatia incaperii)
- etanșezarea tuturor străpungerilor conductelor în anvelopa clădirii;
- Asigurarea serviciilor de consultanță energetică din partea unor firme specializate (care să asigure și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor din construcții).

5.3 Analiza eficienței economice a măsurilor de reabilitare / modernizare energetică propuse

În cadrul analizei eficienței economice a măsurilor de reabilitare s-a considerat că intervențiile asupra instalațiilor nu se modifică. Soluțiile diferă doar din prisma soluției de reabilitare termică a anvelopei clădirii, având integrate ca și costuri quantum-ul aferent reabilitării tuturor instalațiilor clădirii.

Astfel s-a analizat raportul cost/beneficiu al unei soluții de anvelopare cu vată minerală bazaltică, față de o soluție cu polistiren expandat, având intervențiile pe instalații cu aceleași caracteristici.

Rata anuală de depreciere a monedei , i : Rata anuală de creștere a prețului energiei , f:

Nr. Solutii :

Solutia 1:

Solutia 1:	
- nume solutie :	<input type="text" value="Vata bazaltica"/>
- durata fizica de viata a solutiei de reabilitare/modernizare energetica (ani)	<input type="text" value="25.00"/>
- costul investitiei aferente solutiei de reabilitare/modernizare energetica la nivelul „ anului zero ” (investitia initiala) (Euro)	<input type="text" value="219830.00"/>
- economia anuala de energie care se obtine prin aplicarea solutiei de reabilitare/modernizare energetica (KWh/an)	<input type="text" value="77875.36"/>
- costul unitatii de energie in momentul aplicarii solutiei de reabilitare/modernizare (pretul energiei la nivelul „ anului zero ”) (Euro/KWh)	<input type="text" value="0.478"/>
- costul anual al lucranilor de intretinere (mentenanta), aferente solutiei (Euro/an)	<input type="text" value="6594.90"/>

Rata anuală de depreciere a monedei , i : Rata anuală de creștere a prețului energiei , f:

Nr. Solutii :

Solutia 2:

Solutia 2:

- nume solutie :	<input type="text" value="Polistiren"/>
- durata fizica de viata a solutiei de reabilitare/modernizare energetica (ani)	<input type="text" value="25.00"/>
- costul investitiei aferente solutiei de reabilitare/modernizare energetica la nivelul „ anului zero ” (investitia initiala) (Euro)	<input type="text" value="217360.00"/>
- economia anuala de energie care se obtine prin aplicarea solutiei de reabilitare/modernizare energetica (KWh/an)	<input type="text" value="78061.74"/>
- costul unitatii de energie in momentul aplicarii solutiei de reabilitare/modernizare (pretul energiei la nivelul „ anului zero ”) (Euro/KWh)	<input type="text" value="0.478"/>
- costul anual al lucrarilor de intretinere (mentenanta), aferente solutiei (Euro/an)	<input type="text" value="6520.80"/>

Solutia	N _s Ani	C ₀ Euro	ΔE kWh/an	c Euro/kWh	ΔC _E Euro/an	ΔVNA Euro	e Euro/kWh	N _R Ani
Vata ba	25	219830	77875.36	0.478	37224.42	-1768355.07	0.113	5.6
Polistir	25	217360	78061.74	0.478	37313.51	-1776987.58	0.111	5.5

Din prezentarea de mai sus iese că soluția care are un raport cost/ beneficiu mai bun este soluția 1, datorită impactului asupra clădirii, prin urmare, aceasta este soluția recomandată a fi implementată pentru reabilitarea clădirii C2 ce se dorește a se transforma în corp administrativ, din sat Săcel, com. Sântămărie Orlea, județul Hunedoara.

5.4 Soluții tehnice recomandate pentru modernizarea energetică a clădirii

Intervențiile asupra clădirii au ca scop reducerea necesarului de căldură în primul rând prin izolarea termică a structurii. Izolarea termică a clădirii existente are ca scop reducerea fluxului termic prin conducție prin anvelopa clădirii.

5.4.1 Izolarea termică a elementelor de construcție opace verticale (soluția 1)

Izolarea termică a pereților exteriori cu 20 cm panouri din vată minerală bazaltică

Înainte de aplicarea termosistemului fațadele se vor curăța, materialul rezultat se va transporta într-un loc special amenajat.

Sistemul termoizolant al pereților implică următoarele straturi:

- desfacerea tencuiei exterioare;
- strat adeziv pentru lipire vată minerală bazaltică;
- vată minerală bazaltică cu grosimea de 20 cm, dibluită după 1-3 zile de la lipirea cu mortar adeziv;

- mortar de armare;
- plasă din fibră de sticlă acoperită cu al doilea strat de mortar de armare;
- strat de amorsă;
- tencuiala decorativă.

În scopul reducerii efectului negativ al punților termice, soluțiile se aplică astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură continuitatea stratului termoizolant în special la racordarea cu soclurile, cu aticele (se prevăd straturi termoizolante pe ambele fețe). Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă cu vată minerală bazaltică cu grosime de 5 cm a glafurilor exterioare și profile metalice de protecție.

Soluția de termoizolare la exterior prezintă următoarele avantaje:

- se realizează în condiții optime pentru corectarea majorității punților termice;
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și a stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale și structura în ansamblu de efectele variației de temperatură;
- nu conduce la micșorarea ariilor locuibile și utile;
- permite realizarea renovării fațadelor;
- permite locuirea spațiilor în timpul executării lucrărilor de modernizare;
- nu afectează tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare.

și următoarele dezavantaje:

- execuția lucrărilor este mai pretențioasă decât în cazul amplasării stratului termoizolant la interior, necesită un personal calificat și un control riguros;
- conduce la modificarea aspectului exterior al fațadei;
- noul parament al clădirii este de regulă mai sensibil la acțiuni mecanice, în special la șocuri, decât peretele inițial.

5.4.2 Izolarea termică a elementelor de construcție opace verticale (soluția 2) ***Izolarea termică a pereților exteriori cu 20 cm polistiren expandat***

Înainte de aplicarea termosistemului fațadele se vor curăța, materialul rezultat se va transporta într-un loc special amenajat.

Sistemul termoizolant al pereților implică următoarele straturi:

- desfacerea tencuielii exterioare;
- strat adeziv pentru lipire polistiren;
- polistiren expandat cu grosimea de 20 cm, dibluit (EPS-F15);
- plasă din fibră de sticlă acoperită cu un adeziv pentru șpaclu;
- strat de grund cu amorsă și mortar tinci;
- tencuiala decorativă

În scopul reducerii efectului negativ al punților termice, soluțiile se aplică astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură continuitatea stratului termoizolant în special la racordarea cu soclurile, cu aticele (se prevăd straturi termoizolante pe ambele fețe). Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă cu polistiren extrudat cu grosime de 5 cm a glafurilor exterioare.

Soluția de termoizolare la exterior prezintă următoarele avantaje:

- se realizează în condiții optime pentru corectarea majorității punților termice;
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și a stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale și structura în ansamblu de efectele variației de temperatură;
- nu conduce la micșorarea ariilor locuibile și utile;
- permite realizarea renovării fațadelor;

- permite locuirea spațiilor în timpul executării lucrărilor de modernizare;
- nu afectează tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare.

și următoarele dezavantaje:

- execuția lucrărilor este mai pretențioasă decât în cazul amplasării stratului termoizolant la interior, necesită un personal calificat și un control riguros;
- conduce la modificarea aspectului exterior al fațadei;
- noul parament al clădirii este de regulă mai sensibil la acțiuni mecanice, în special la șocuri, decât peretele inițial.

5.4.3 Izolarea termică a elementelor de construcție opace orizontale

Izolarea termică a plăcii pe sol cu 15 cm polistiren extrudat

Izolarea termică a plăcii pe sol se va soluționa după cum urmează:

- montarea cu adeziv a plăcilor de polistiren extrudat, necesat a avea densitate mărită,
- realizarea unui strat de șapă armată;
- realizarea straturilor de finisaj aferent fiecărei încăperi.

Izolarea termică a planșeului cu 20 cm vată minerală

Izolarea termică a planșeului se va soluționa după cum urmează:

- se fixează bariera de vapori;
- se monteaza plăci din vată minerală de grosime 20 cm peste planșeu;
- se realizează stratul de protecție termoizolație;
- la intradosul căpriorilor se prinde folie cu rol hidroizolant.

5.4.4 Soluții pentru tâmplăria exterioară

Tâmplăria existentă este destul de eficientă din punct de vedere energetic, este uzată fizic și moral, fiind montată de peste 5 ani. Tâmplăria se va înlocui integral cu cu tâmplărie din PVC cu geam tripan cu $R'=0,92 \text{ m}^2\text{k/W}$.

Asigurarea aerului proaspăt necesar calității de confort a aerului interior și limitării umidității și a condensului, ce pot avea efecte negative asupra construcției, se va asigura prin deschiderea periodică a ferestrelor.

Înainte de montaj, ferestrele vor fi etanșate cu termomodule la exterior și bandă adezivă de barieră de vapori cu coeficient SD mare, la interior. Apoi ferestrele se vor monta în precadre termoizolatoare. Acestea asigură o termoizolație superioară, preiau în siguranță toate sarcinile apărute, fără a se deforma, deviindu-le consecvent în corpul portant al construcției. Precadrelor termoizolante permit izolarea eficientă a rosturilor de racordare a ferestrelor, în conformitate cu reglementările în vigoare, fiind utilizate la construcțiile certificate nZEB și la case pasive.

Poziționarea precadrelor se va realiza în stratul de termoizolare pentru minimizarea punților termice a golurilor.

După montarea ferestrelor, se va trece la etanșeizarea zonelor acoperite de spuma poliuretanică, pentru a opri pierderile de căldură. Pentru aceasta se vor folosi benzi de etanșeizare autocolante cu coeficient SD mic, la exterior.

Încalzirea/ răcirea, se va realiza conform descrierii din situația propusă. Instalația de apă caldă de consum se va realiza conform descrierii din situația propusă.

6 RAPORT DE EXPERTIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ AL CLĂDIRII PROPUSE



**Adresă imobil: CF 60950 Santamarie Orlea , sat Sacel,
 Com. Santamarie Orlea, jud. Hunedoara**

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P
- Aria desfășurată construită: $A_d = 494$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 306.52$ m²
- Volumul încălzit: $V = 874.2$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1.1$ h⁻¹

- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Fereastra Sud-Est	FSE	6.1
Fereastra Sud-Vest	FSV	1.16
Fereastra Nord-Vest	FNV	5.73
Perete Nord-Est	PNE	17.89
Perete Sud-Est	PSE	125.8
Perete Sud-Vest	PSV	19.23
Usa Nord-Vest	UNV	7.55
Perete Nord-Vest	PNV	125.48
Usa Sud-Vest	USV	1.9
Usa Sud-Est	USE	6.86
TOTAL	-	317.7

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Placa sol	Ps	395.69
TOTAL	-	395.69

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu Pod	Pp	395.69
TOTAL	-	395.69

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Fereastra Sud-Est (FSE)	0.92	1	0.92
Fereastra Sud-Vest (FSV)	0.92	1	0.92
Fereastra Nord-Vest (FNV)	0.92	1	0.92
Perete Nord-Est (PNE)	5.361	0.97	5.2



Perete Sud-Est (PSE)	5.483	0.95	5.209
Perete Sud-Vest (PSV)	5.733	0.97	5.561
Usa Nord-Vest (UNV)	0.87	1	0.87
Perete Nord-Vest (PNV)	5.858	0.95	5.565
Usa Sud-Vest (USV)	0.87	1	0.87
Usa Sud-Est (USE)	0.87	1	0.87

➤ Elemente spre sol:

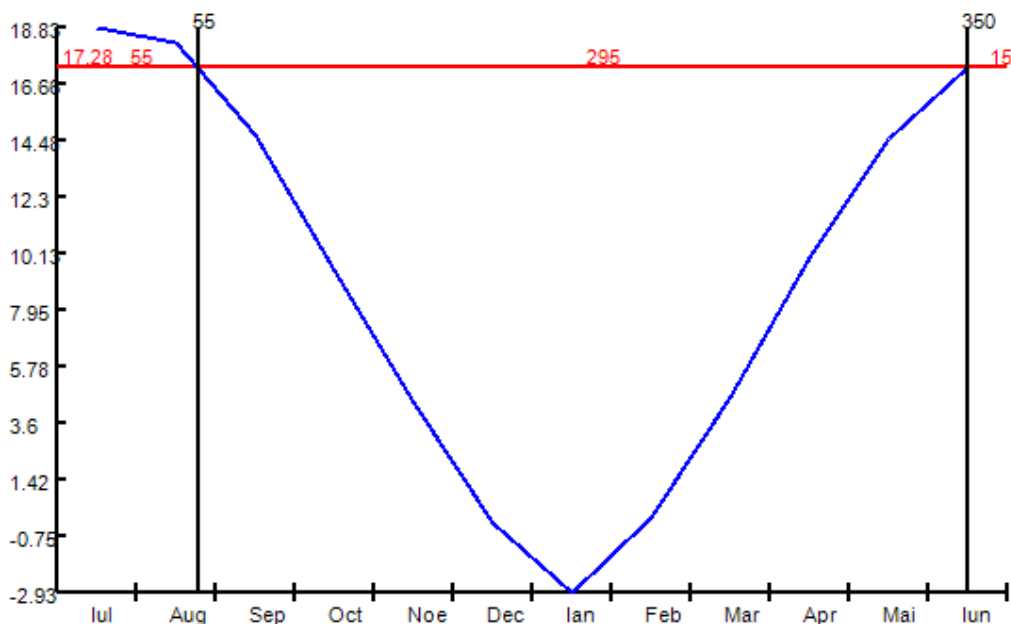
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Placa sol (Ps)	8.099

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu Pod (Pp)	7.556	0.95	7.178

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_s = 5.824$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 17.3$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{iRS} = 17.282$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_z = 295$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{Gz} = 3057$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{Gz}^* = 3112$ grade-zile



Luna	T _{IRS}	T _{eRS}	Dz
ianuarie	17.282	-2.927	31
februarie		-0.08	28
martie		4.61	31
aprilie		9.954	30
mai		14.519	31
iunie		17.287	15
iulie		18.832	0
august		18.235	7
septembrie		14.684	30
octombrie		9.421	31
noiembrie		4.345	30
decembrie		-0.251	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 37185.996 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 39705.721 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 129.537 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO2inc} = 2.461 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 42882.179 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 139.9 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru incalzire aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 814.761 \text{ kgCO}_2\text{/an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 175$
- Necesitar zilnic de apă caldă de consum: $a = 5$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 8 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 219.625 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 6401.565 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 20.885 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{CO2acc}^{an} = 1.31 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 8453.69 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 27.58 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru a.c. aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 893.84 \text{ kgCO}_2/\text{an}$
- Consumul anual de energie din sursa solara pentru a.c.c. : $Q_{a \text{ solar}} = 10041.255 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie din sursa solara pentru a.c.c.: $q_{a \text{ solar}} = 32.759 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 2.4 \text{ W}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 306.52 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{ilum}^{an} = 1 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{CO2ilum}^{an} = 0.299 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{Pilum} = 803.082 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara $q_{Pilum} = 2.62 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$



- pentru iluminat :
- Emisii de CO₂ pentru iluminat aferente energiei primare $E_{\text{PCO}_2\text{ilum}} = 240.122 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

 - Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{ilum solar}} = 3.84 \text{ kWh/an}$

 - Consumul anual specific de energie pentru iluminat asigurat cu energie solara: $W_{\text{ilum solar}} = 0.013 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

Nu este cazul

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 46413.806 \text{ kWh/an}$

- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $q_{\text{total}}^{\text{an}} = 151.422 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**
 $e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 4.07 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

- **Consumul anual de energie primara**
 $E_p = 52138.951 \text{ kWh/an}$

- **Consumul anual specific de energie primara**
 $q_p = 170.1 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**
 $E_{\text{PCO}_2} = 1948.723 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**
 $e_{\text{PCO}_2} = 6.358 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$

- **Consumul anual de energie din surse regenerabile**
 $Q_{\text{surse reg}} = 10045.095 \text{ kWh/an}$

- **Consumul specific anual de energie din surse regenerabile**
 $q_{\text{surse reg}} = 32.771 \text{ kWh/m}^2\text{an}$

7 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Având în vedere realitatea actuală a mediului înconjurător din punct de vedere climatic, în care asistăm la schimbări climatice semnalate la începutul anilor '90 de Conferința de la Rio de Janeiro, Guvernul a aprobat „Strategia națională de renovare pe termen lung (SRTL)” pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050.

Măsurile recomandate în acest studiu se înscriu în aceste politici care prevăd îmbunătățirea performanței energetice a fondului existent de clădiri, prin reducerea consumului de energie, a emisiilor de carbon și extinderea utilizării surselor regenerabile de energie la clădiri.

Sinteza soluțiilor de reabilitare termoenergetică

- Termoizolație pereti exteriori cu vata bazaltică de 20 cm grosime.
- Termoizolarea plăcii pe sol cu polistiren extrudat 15 cm grosime.
- Termoizolație planșeu superior cu vata minerală bazaltică de 20 cm grosime.
- Termoizolație soclu dintr-un strat de polistiren extrudat ignifugat 20 cm grosime.
- Înlocuirea tamplăriei exterioare cu tamplărie eficientă energetic
- $R' \geq R'_{\min} = 0.92 \text{ m}^2\text{K/W}$ vitraj triplu cu fante pentru ventilare, low-e.
- Modernizarea instalațiilor de producere încălzire, apă caldă menajeră și iluminat.
- Montarea panourilor solare pentru producerea energiei necesare iluminatului interior și a apei calde menajere.

Indicatori / Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m²an)²	436,796	139,900
Consumul de energie primară totală (kWh/m²an)	439,531	151,422
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m²an)	439,531	118,651
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m²an)	0	32,771
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/ m²an)¹	9,117	6,358

¹ Cf. punctului 14 din Ghid: "Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare."



% reprezentând consumul anual specific de energie finală pentru încălzire față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri	32,03 % (consumul de energie finala se reduce cu 67,93%)
% reprezentând consumul de energie primară față de consumul de energie primara înainte de renovarea fiecărei clădiri	34.45% (consumul de energie primara se reduce cu 65.55 %)
% reprezentând emisiile de CO2 față de emisiile de CO2 înainte de renovarea fiecărei clădiri	69.74 (emisiile de CO2 se reduc cu 30.26 % prin renovare)
Tip de renovare energetică	APROFUNDATĂ

Întocmit,
auditor energ. gr. I **Horățiu VORNICA.**

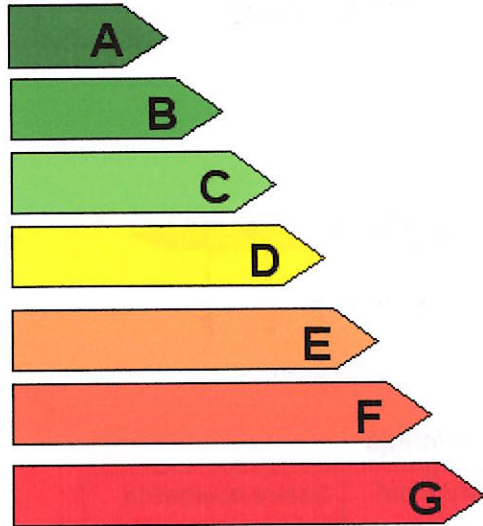


Cod Postal
LocalitateNr. înregistrare
Consiliul LocalData
înregistrării

z z | | a a

3 3 7 4 4 0

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare energetică: 53	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
<p>Eficiență energetică ridicată</p>  <p>Eficiență energetică scăzută</p>		D	B
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an]	405.48	152.29	
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an]	7.996	3.181	
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	404.44	F	C
Apă caldă de consum:	0	A	A
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanică:	0	A	A
Iluminat artificial:	1.04	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m ² an]: 0			

Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: , sat Sacel, , Com. Santamaria Orlea, Hunedoara

Categoría clădirii: Scolii, gradinite

Regim înaltime: P

Anul construirii: 1920

Scopul elaborării certificatului energetic: Reabilitare termică

Aria utilă: 306.52m²Aria construită desfasurată: 494m²Volumul interior al clădirii: 874.2m³

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri, versiunea: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea
(c, i, ci)

Numele și prenumele

Seria și Nr.
certificat de
atestareNr. și data înregistrării
certificatului în registrul
auditoruluiSemnatura și
stampila
auditorului

ci

VORNICA Horatiu

UA 01764

99/29.07.2022

.....

Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.
Notarea energetică a clădirilor ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

Raport Rezultate

Adresă imobil: , sat Sacel, , Com. Santamarie Orlea, Hunedoara

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P
- Aria desfășurată construită: $A_d = 494$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 306.52$ m²
- Volumul încălzit: $V = 874.2$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1.2$ h⁻¹
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Fereastra Sud-Est	FSE	6.1
Fereastra Sud-Vest	FSV	1.16
Fereastra Nord-Vest	FNV	5.73
Perete Nord-Est	PNE	17.89
Perete Sud-Est	PSE	125.8
Perete Sud-Vest	PSV	19.23
Usa Nord-Vest	UNV	7.55
Perete Nord-Vest	PNV	125.48
Usa Sud-Vest	USV	1.9
Usa Sud-Est	USE	6.86
TOTAL	-	317.7

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Placa sol	Ps	395.69
TOTAL	-	395.69

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Planseu Pod	Pp	395.69
TOTAL	-	395.69

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Fereastra Sud-Est (FSE)	0.43	1	0.43
Fereastra Sud-Vest (FSV)	0.43	1	0.43
Fereastra Nord-Vest (FNV)	0.43	1	0.43

Perete Nord-Est (PNE)	0.599	0.87	0.521
Perete Sud-Est (PSE)	0.721	0.85	0.613
Perete Sud-Vest (PSV)	0.971	0.86	0.835
Usa Nord-Vest (UNV)	0.19	1	0.19
Perete Nord-Vest (PNV)	1.096	0.86	0.943
Usa Sud-Vest (USV)	0.19	1	0.19
Usa Sud-Est (USE)	0.19	1	0.19

➤ Elemente spre sol:

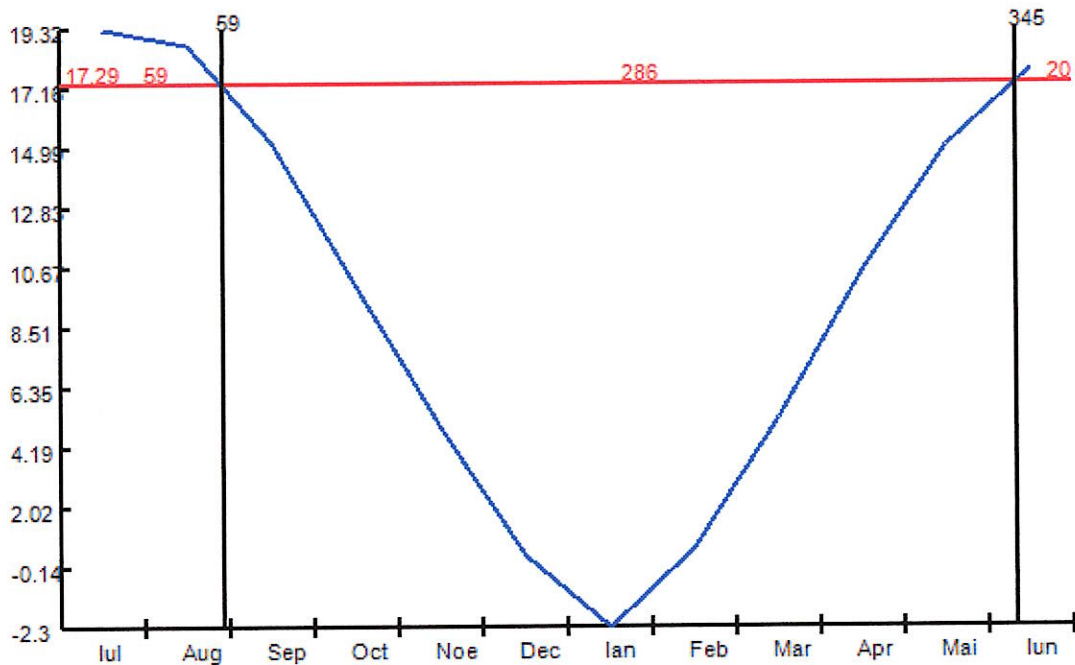
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Placa sol (Ps)	4.819

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu Pod (Pp)	1.603	0.92	1.475

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_s = 1.287$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 17.3$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{iRS} = 17.293$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_z = 286$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{GZ} = 2904$ grade-zile
- Numărul corectat de grade zile, în cazul ocupării discontinue: $N_{GZ}^* = 2860$ grade-zile



Luna	T _{iRS}	T _{eRS}	Dz
ianuarie	17.293	-2.299	31
februarie		0.575	28
martie		5.23	31
aprilie		10.521	30
mai		15.031	31
iunie		17.773	10
iulie		19.318	0
august		18.714	3
septembrie		15.186	30
octombrie		9.965	31
noiembrie		4.861	30
decembrie		0.295	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 87721.6 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 123969.203 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 404.441 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO2inc} = 7.684 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 133886.739 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 436.796 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru incalzire aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 2543.848 \text{ kgCO}_2\text{/an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 175$
- Necesitar zilnic de apă caldă de consum: $a = 0$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 0 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 0 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 0 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 0 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{CO2acc}^{an} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 0 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 0 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru a.c. aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 8.4 \text{ W}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 319.96 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{ilum}^{an} = 1.044 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{CO2ilum}^{an} = 0.312 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{Pilum} = 838.295 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{Pilum} = 2.735 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru iluminat aferente energiei primare $E_{PCO2ilum} = 250.65 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

- Temperatura interioară în sezonul rece: $\theta_i = 0 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul rece: $L_1 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$
- Temperatura interioară de confort în sezonul cald: $\theta_{i0} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$
- Debitul de aer de ventilare (aer proaspăt) în sezonul cald: $L_2 = 0 \text{ m}^3/\text{s}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{VM}^{an} = 0 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru ventilare mecanică asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{VM}^{an} = 0 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru ventilare mecanică aferent energiei finale: $e_{CO_2VM}^{an} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanica: $E_{PVM} = 0 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru ventilare mecanica: $q_{PVM} = 0 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru ventilare mecanica aferente energiei primare $E_{PVM} = 0 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $Q_{total}^{an} = 124289.163 \text{ kWh/an}$
- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**
 $q_{total}^{an} = 405.485 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**
 $e_{CO_2}^{an} = 7.996 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- **Consumul anual de energie primara**
 $E_p = 134725.034 \text{ kWh/an}$
- **Consumul anual specific de energie primara**
 $q_p = 439.531 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**
 $E_{PCO_2} = 2794.498 \text{ kgCO}_2/\text{an}$
- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**

$$e_{\text{PCO}_2} = 9.117$$

kgCO₂/m²an

Indice de compactitate al clădirii, A_E/V : 1.269 m^{-1}

2. Date privind instalația de încălzire interioară:

Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:

- Sursă proprie, cu combustibil: solid
- Centrală termică de cartier
- Termoficare - punct termic central
- Termoficare - punct termic local
- Altă sursă sau sursă mixtă:

Tipul sistemului de încălzire:

- Încălzire locală cu sobe,
- Încălzire centrală cu corpuri statice,
- Încălzire centrală cu aer cald,
- Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
- Alt sistem de încălzire:

Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:

- Numărul sobelor:
- Tipul sobelor, mărimea: -

Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
TOTAL	0	0	0	0	0	0

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire:

- inferioară,
- superioară,
- mixtă

- Necesarul de căldură de calcul: kW

- Racord la sursa centralizată cu căldură:

- racord unic,
- multiplu: puncte

- diametru nominal: mm

- disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de căldură:

- tip contor:

- anul instalării:

- existența vizei metrologice:

- Elemente de reglaj termic și hidraulic:

- la nivel de racord:
- la nivelul coloanelor:
- la nivelul corpurilor statice:

- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: ;
- Debitul nominal de agent termic de încălzire: l/h;
- Curba medie normală de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur. [°C]						
Q _{inc} mediu orar [W]						

- Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:

- Aria planșeului încălzitor: m²
- Lungimea și diametrul nominal al serpentinei încălzitoare:

Diametru serpentină [mm]				
Lungime [m]				

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației:

3. Date privind instalația de apă caldă de consum:

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- Sursă proprie, cu: -
 - Centrală termică de cartier
 - Termoficare - punct termic central
 - Termoficare - punct termic local
 - Altă sursă sau sursă mixtă:


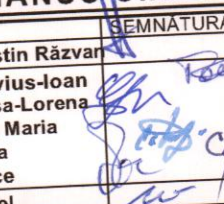
- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

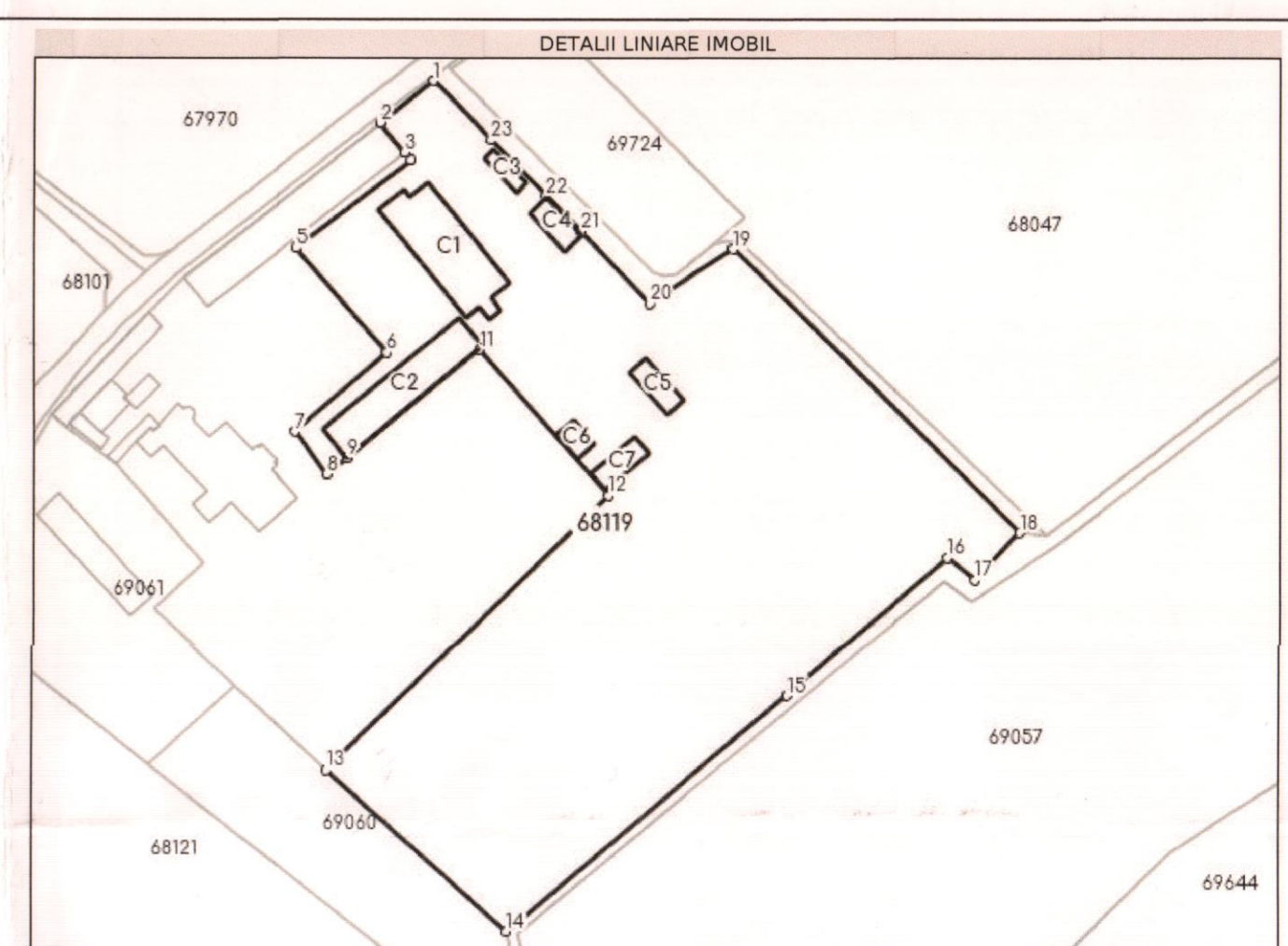
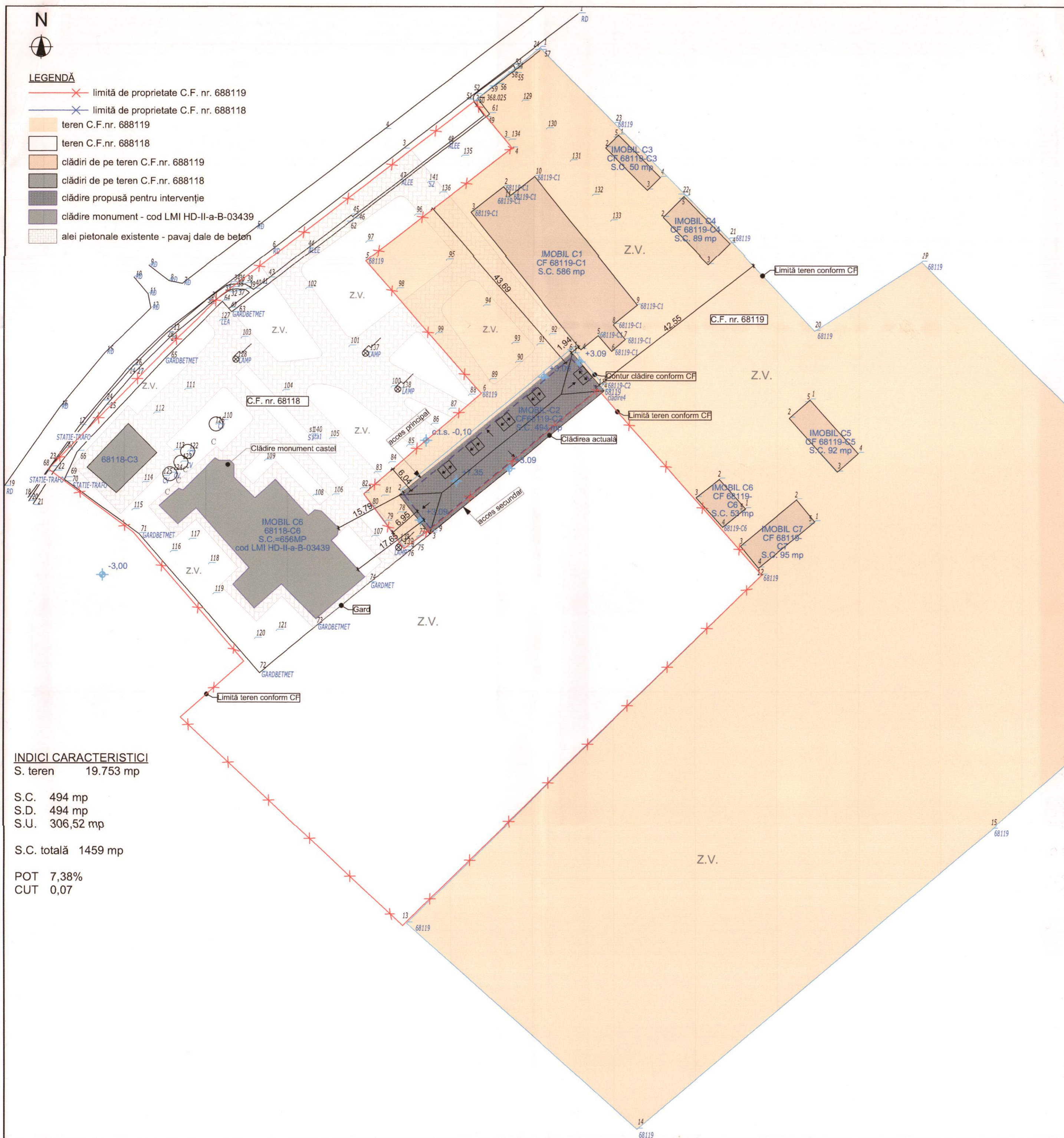
- Din sursă centralizată,
- Centrală termică proprie,
- Boiler cu acumulare,
- Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
- Preparare locală pe plită,
- Alt sistem de preparare a a.c.m.:

- Puncte de consum a.c.m.: 0

- Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri: Lavoar - 5
Spălător -



 S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L. <small>ADRESA: Timișoara, str. Eugeniu de Savoya, nr. 7, ap. 20A, tel. 0724031770, CUI 14508710, J35219/22.01.2021</small>		BENEFICIAR: Județul Hunedoara	PROIECT NR. 655_2023 FAZA DALI
DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)		AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119	
SPECIFICAȚIE Șef Proiect Proiectat Desenat	NUME arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. TOADER Flavius-Ioan arh. GORBE Denisa-Lorena arh. CĂTĂU Diana Maria arh. COJAN Carina arh. ARITONI Alice	SEMNATURA 	SCARA DATA 07/2023
DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de încadrare COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_00_r00			



Date referitoare la teren

Nr. Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Taria	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	construcții	DA	19.753	13	60950	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	68119-C1	construcții administrative și social culturale	586	Cu acte	S. construită la sol: 586 mp; S. construită desfasurată: 586 mp; Clădire grup sanitar copii cu handicap; Centrul de plasament pt.
A1.2	68119-C2	construcții administrative și social culturale	494	Cu acte	S. construită la sol: 494 mp; S. construită desfasurată: 494 mp; Școala
A1.3	68119-C3	construcții anexa	50	Cu acte	S. construită la sol: 50 mp; S. construită desfasurată: 50 mp; Clădire grup sanitar
A1.4	68119-C4	construcții anexa	89	Cu acte	S. construită la sol: 89 mp; S. construită desfasurată: 89 mp; Clădire depozit combustibil
A1.5	68119-C5	construcții anexa	92	Cu acte	S. construită la sol: 92 mp; S. construită desfasurată: 92 mp; Clădire centrală termică
A1.6	68119-C6	construcții anexa	8	Cu acte	S. construită la sol: 8 mp; S. construită desfasurată: 8 mp; Clădire garaje
A1.7	68119-C7	construcții anexa	95	Cu acte	S. construită la sol: 95 mp; S. construită desfasurată: 95 mp; Clădire gospodărie anexa

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)	Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
1	338.428.259 453.505.759	2	338.414.102 453.494.249	18.246	2	338.414.102 453.494.249	3	338.420.572 453.486.245	10.292
3	338.420.572 453.486.245	4	338.422.193 453.484.244	2.575	4	338.422.193 453.484.244	5	338.391.144 453.469.193	39.33
5	338.391.144 453.469.193	6	338.415.927 453.431.598	37.772	6	338.415.927 453.431.598	7	338.360.869 453.410.362	33.086
7	338.390.869 453.410.362	8	338.399.883 453.398.418	14.622	8	338.399.883 453.398.418	9	338.405.140 453.402.866	7.07
9	338.405.140 453.402.866	10	338.405.18 453.402.891	0.04	10	338.405.18 453.402.891	11	338.440.333 453.482.483	46.412
11	338.440.333 453.482.483	12	338.476.021 453.392.694	53.049	12	338.476.021 453.392.694	13	338.400.000 453.317.95	106.608
13	338.400.000 453.317.95	14	338.449.336 453.273.84	66.177	14	338.449.336 453.273.84	15	338.525.283 453.338.26	99.589
15	338.525.283 453.338.26	16	338.568.376 453.375.758	57.124	16	338.568.376 453.375.758	17	338.575.848 453.369.715	9.61
17	338.575.848 453.369.715	18	338.588.149 453.382.605	17.818	18	338.588.149 453.382.605	19	338.510.08 453.464.773	109.836
19	338.510.08 453.464.773	20	338.487.335 453.445.033	27.154	20	338.487.335 453.445.033	21	338.468.703 453.464.773	27.144
21	338.468.703 453.464.773	22	338.459.275 453.474.38	19.46	22	338.459.275 453.474.38	23	338.444.249 453.469.534	21.341
23	338.444.249 453.469.534	1	338.428.259 453.505.759	22.76					

După efectuarea ridicării topografice, s-a constatat că imobilul studiat nu este situat conform CF 68119 pe parcela aferentă. Clădirea administrativă este poziționată cu o deviere de 1 metru pe parcela vecină, identificată prin CF nr. 68118. Ca rezultat, ne angajăm să realizăm un plan de situație care reflectă situația reală din teren, iar beneficiarul va fi responsabil de demersurile necesare pentru corectarea situației actuale.

decumanus

ADRESA: Timisoara, str. Eugeniu de Savoy, nr. 7, ap. 20A
tel: 0724031770
CUI: 14809710
J35/219/22.01.2021

BENEFICIAR: Județul Hunedoara

DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcea, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)

PROIECT NR: 655_2023

FAZA: DALI

S.C. ATELIER DECUMANUS, S.R.L.

Șef Proiect: arh. HAMZA Augustin Răzvan

Proiectat: arh. TOADER Flavius-Ioan
arh. GORBE Denisa-Lorena
arh. CĂTAU Diana Maria
arh. COJAN Carina
arh. ARITONI Alice

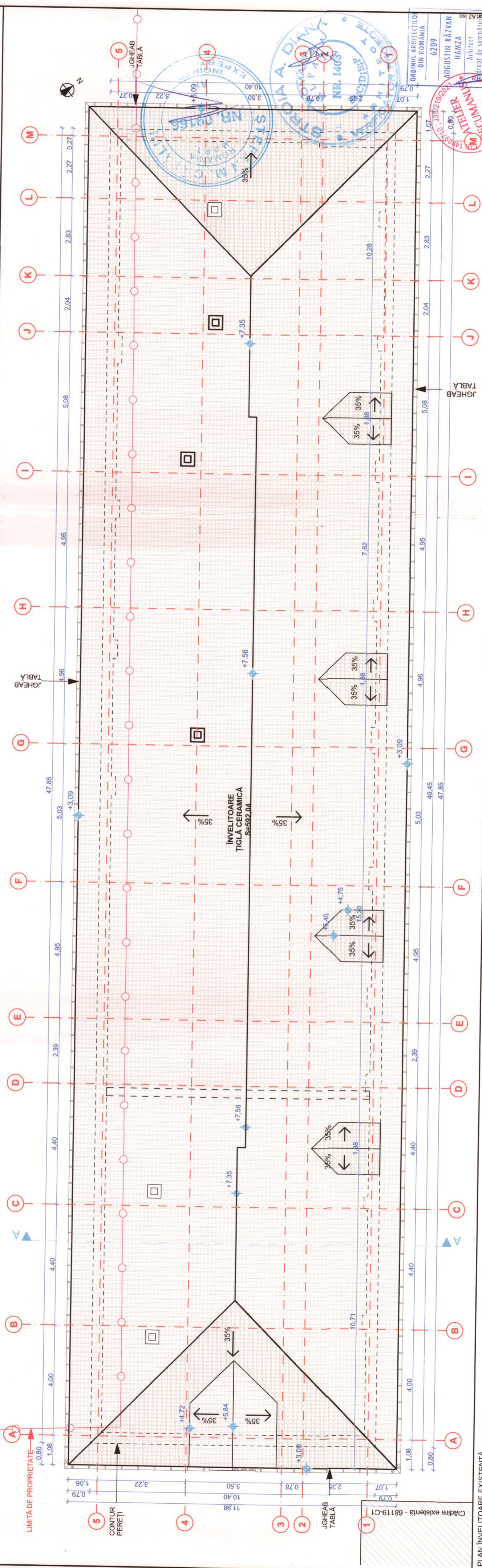
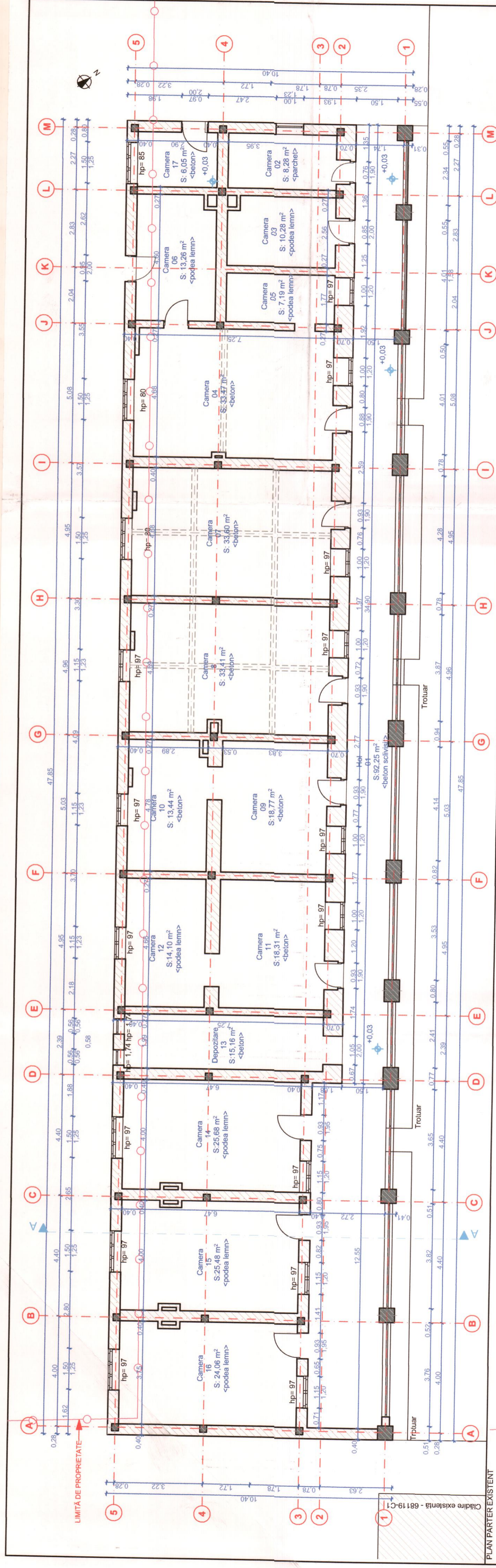
SCARA: 1:600

DATA: 07/2023

AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, Jud. Hunedoara, CF nr. 68119

DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de situație existent

COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_01_r00



		PROIECT NR. 655_2023 FAZA DALI
BENEFICIAR Județul Hunedoara		DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii Sântămăria-Orșita (Corp căldură C2)
SCARA 1:100		AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orșita, Jud. Hunedoara, CF nr. 6819
PROIECTANT S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L. arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. COJAN Diana Maria arh. ARTIOM Alice desenat: ARTIOM Alice		DATA 07/2023
PROIECT		PLAN parter și înveltoare existent
DESCRIE		COD PLANȘĂ DALI.F.AR_PD_03_00

decumanus S.R.L.
 Timișoara, str. Ștefan cel Mare nr. 7, ap. 20A
 Tel: 0362 2401778
 Fax: 0362 2401779
 Email: info@decumanus.ro

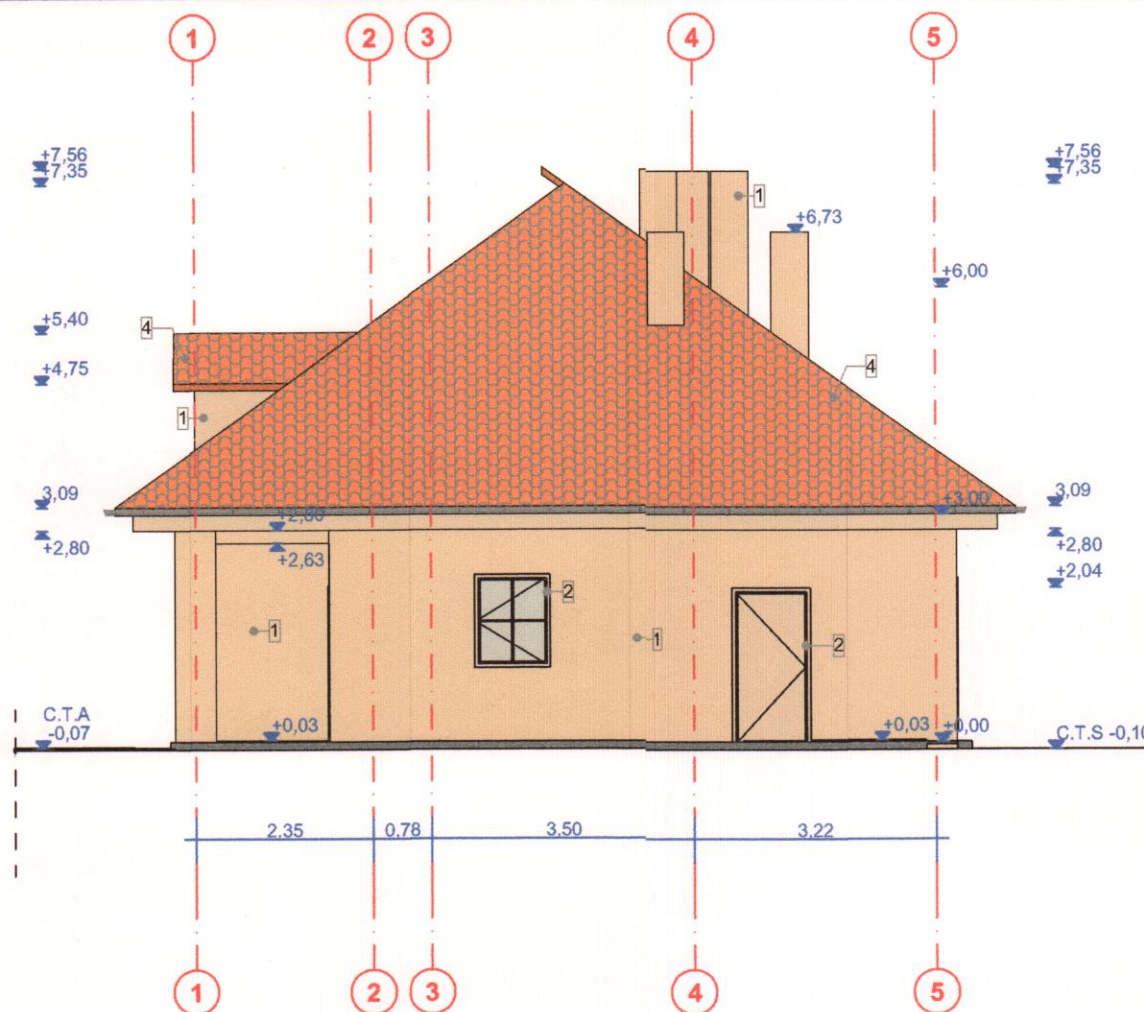
PROIECTANT
 S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.
 arh. HAMZA Augustin Răzvan
 arh. COJAN Diana Maria
 arh. ARTIOM Alice
 desenat: ARTIOM Alice

AMPLASAMENT:
 str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orșita, Jud. Hunedoara, CF nr. 6819

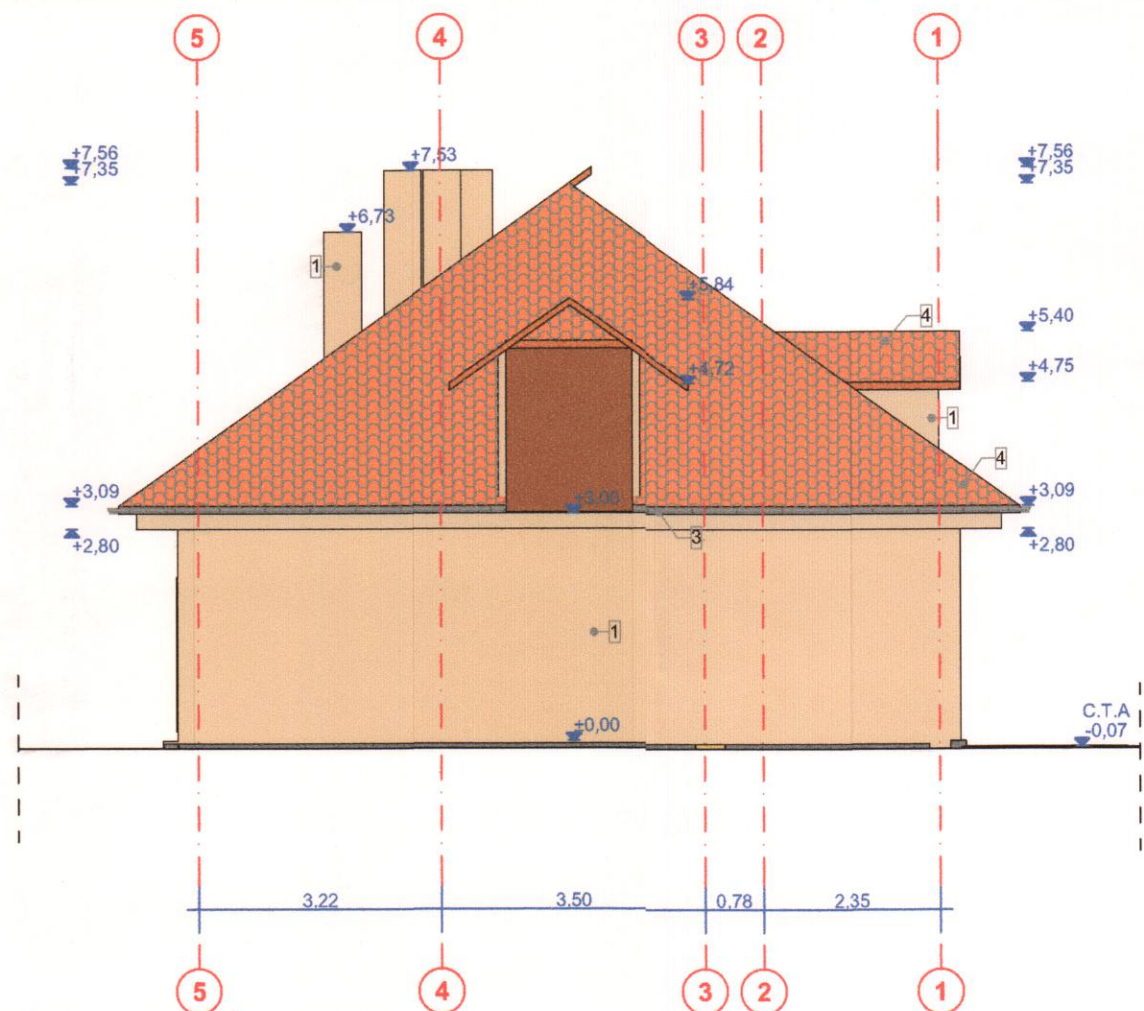
DATA
 07/2023

PLAN parter și înveltoare existent

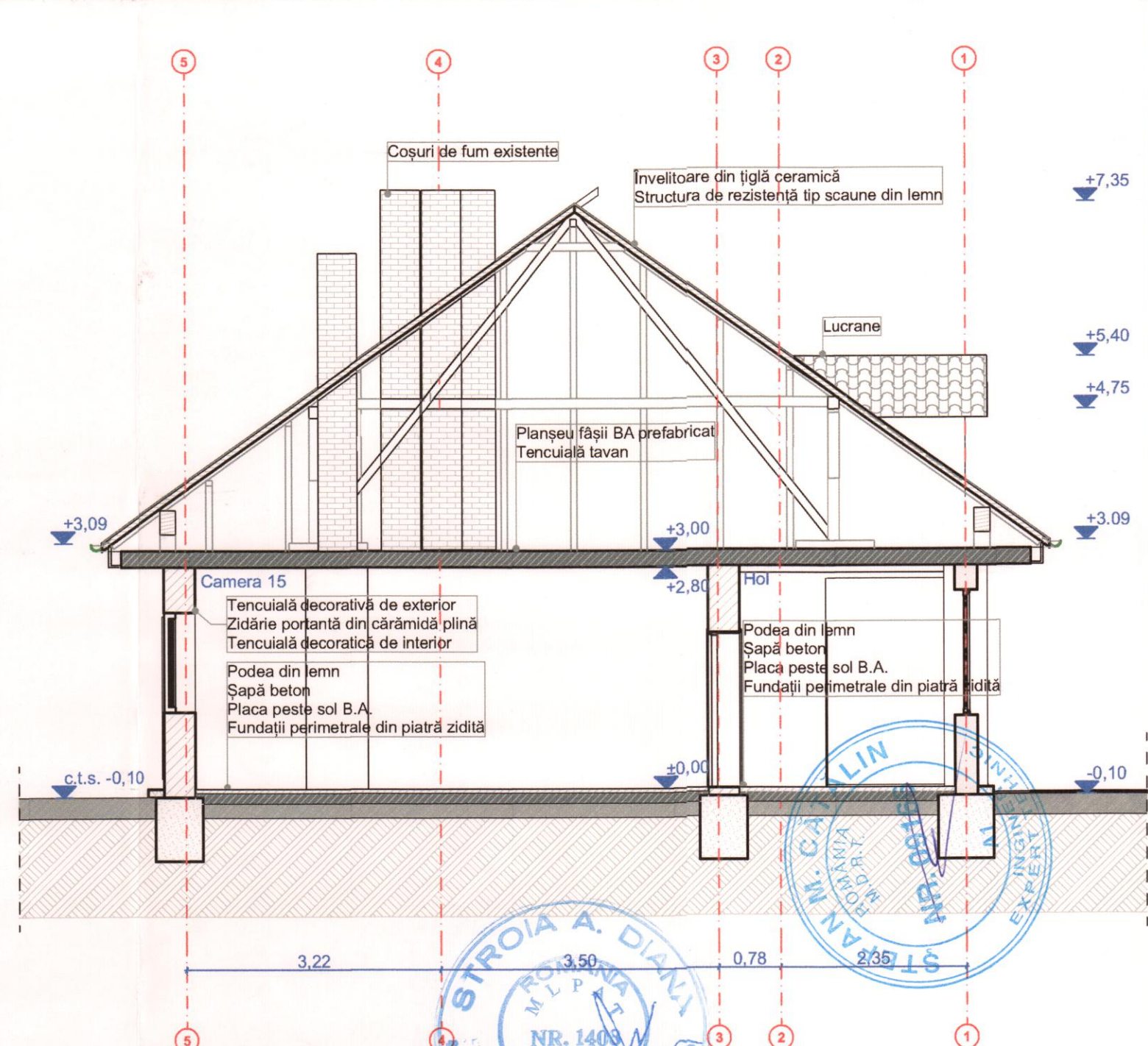
COD PLANȘĂ DALI.F.AR_PD_03_00



FAȚADĂ DREAPTA EXISTENTĂ, sc 1:100



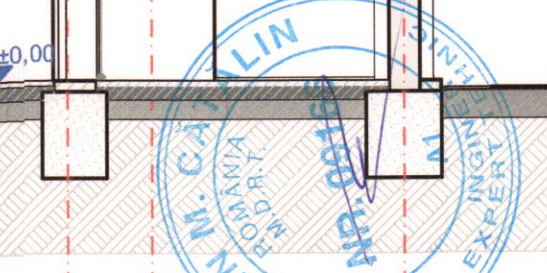
FAȚADĂ STÂNGA EXISTENTĂ, sc 1:100



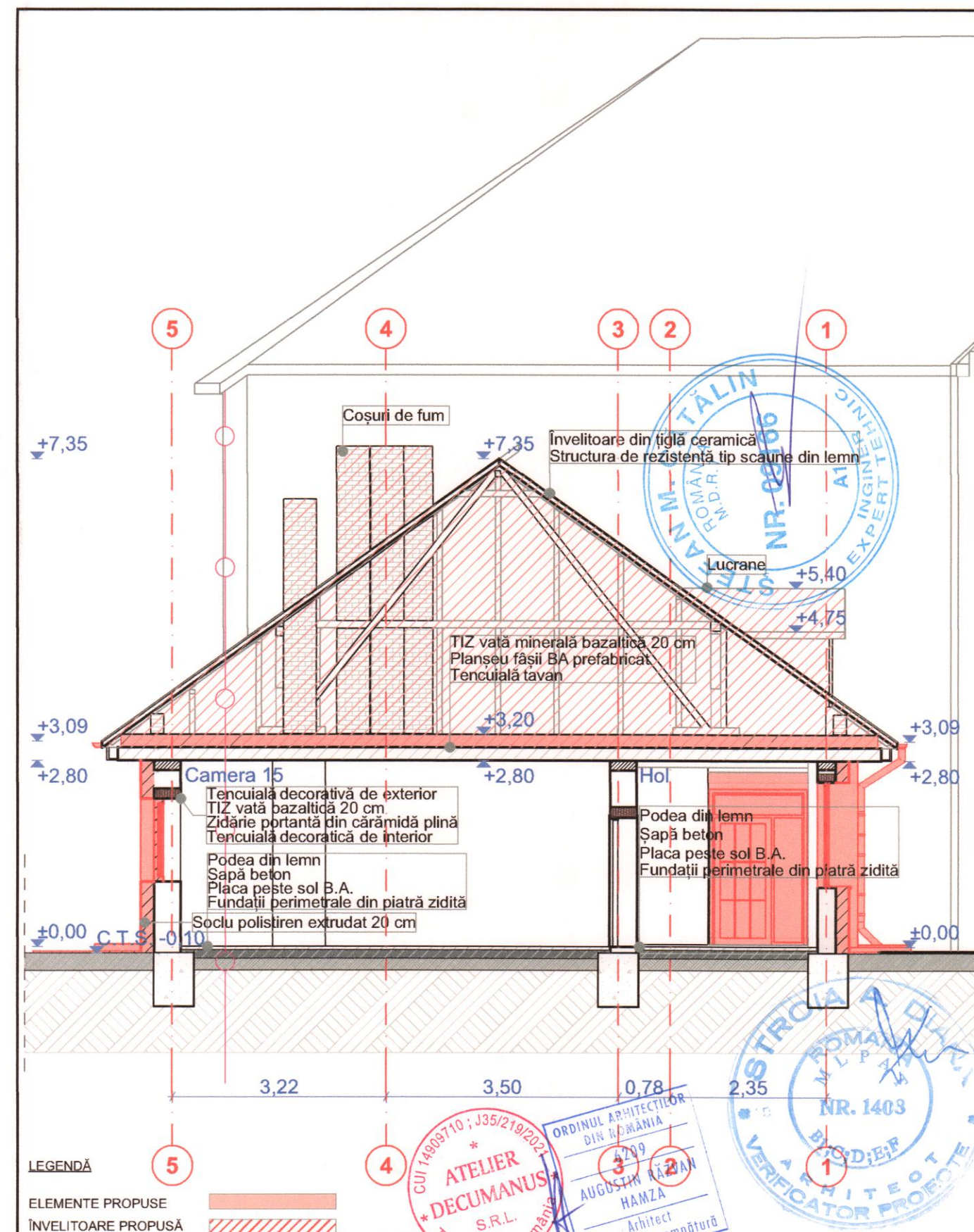
SECȚIUNE EXISTENTĂ, sc 1:70

LEGENDĂ

1. Tencuială exterior de ciment crem - RAL 1015
2. Tâmplărie ferestre de lemn crem - RAL 1015
3. Jgheab din metal - RAL 7042
4. Învelițoare țiglă ceramică portocalie - RAL 2010
5. Tâmplărie metalică vișinie - RAL 3002
6. Tencuială interior de var-ciment galbenă - RAL 1018



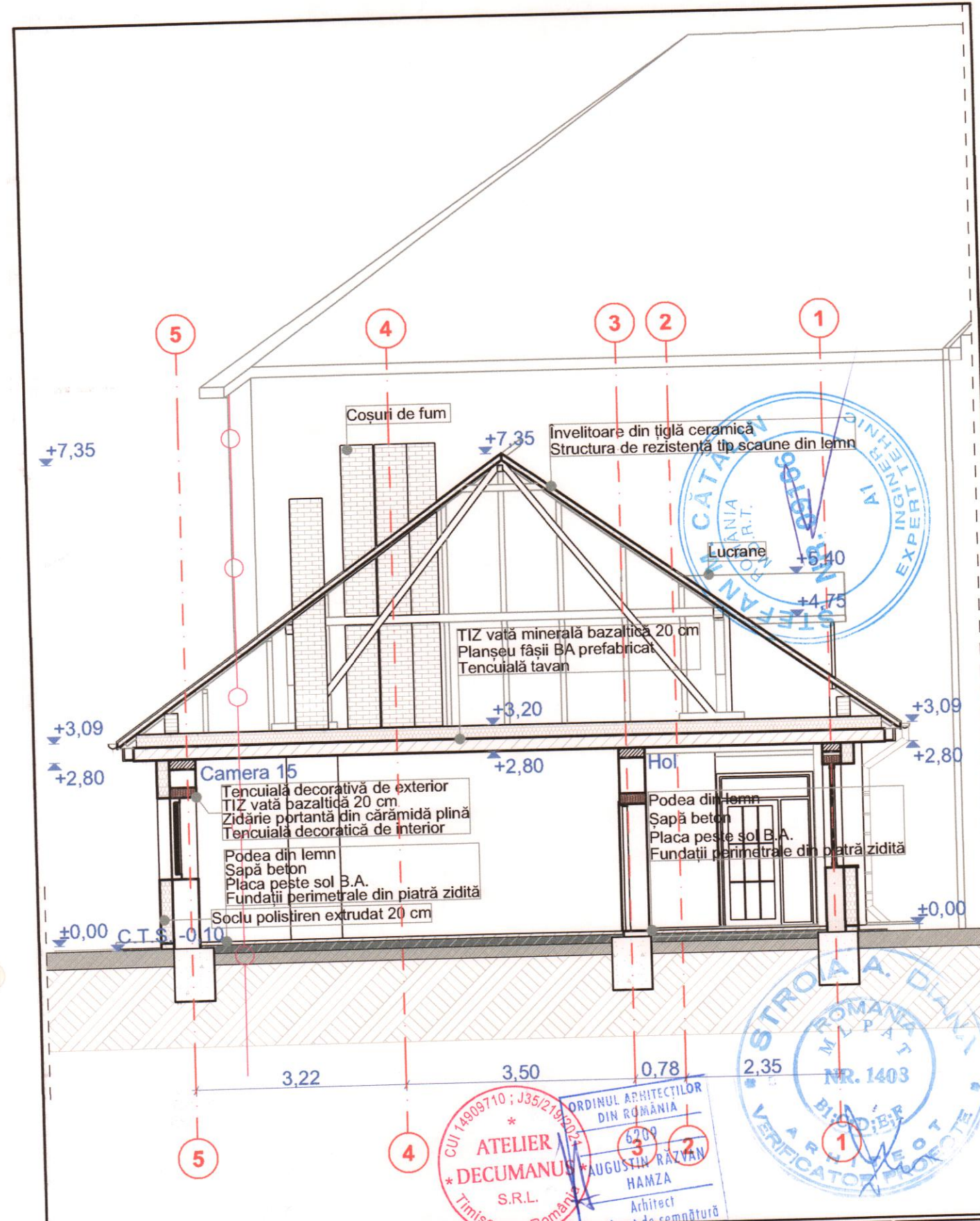
decumanus ADRESA Timișoara, str. Eugeniu de Savoya nr. 7, ap.20A tel.0724031770 CUI 14909710 J35/219/22.01.2021		BENEFICIAR: Județul Hunedoara	PROIECT NR. 655_2023
S.C ATELIER DECUMANUS S.R.L.		DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)	FAZA DALI
SPECIFICAȚIE Șef Proiect	NUME arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. TOADER Flavius-Ioan arh. GÖRBE Denisa-Lorena arh. CĂȚĂU Diana Maria arh. COJAN Carina arh. ARITONI Alice	SEMNĂTURA 	SCARA 1:100, 1:70
Desenat arh. ANTOCI Daniel	DATA 07/2023	AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119	DENUMIRE PLANȘĂ: Fatădă dreapta, stânga și secțiune existente
		COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_04_r00	



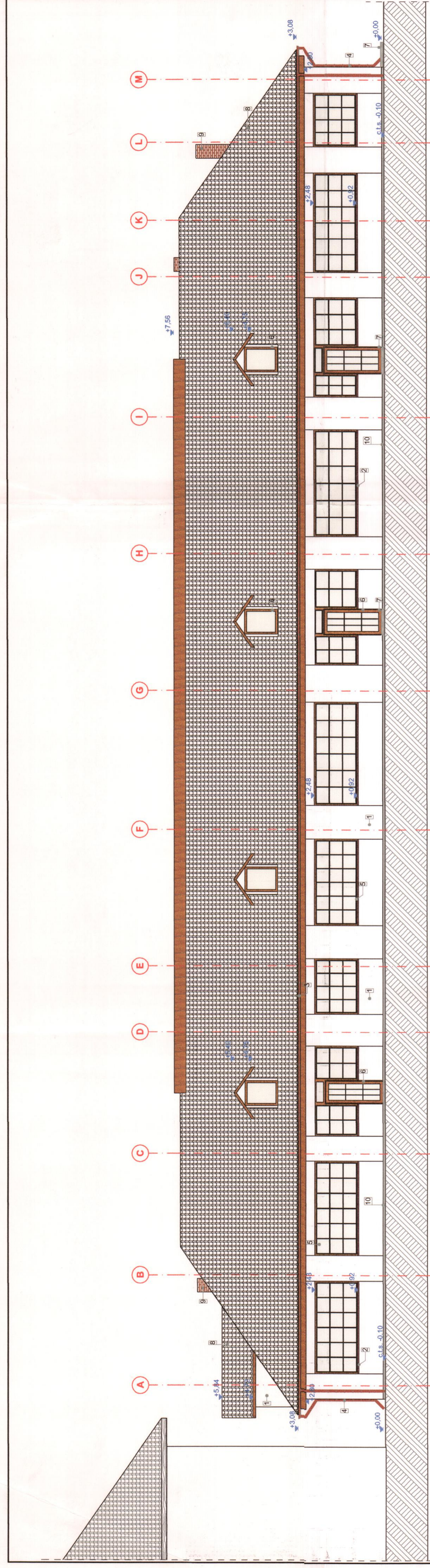
LEGENDĂ

ELEMENTE PROPUSE
 INVELITOARE PROPUȘĂ

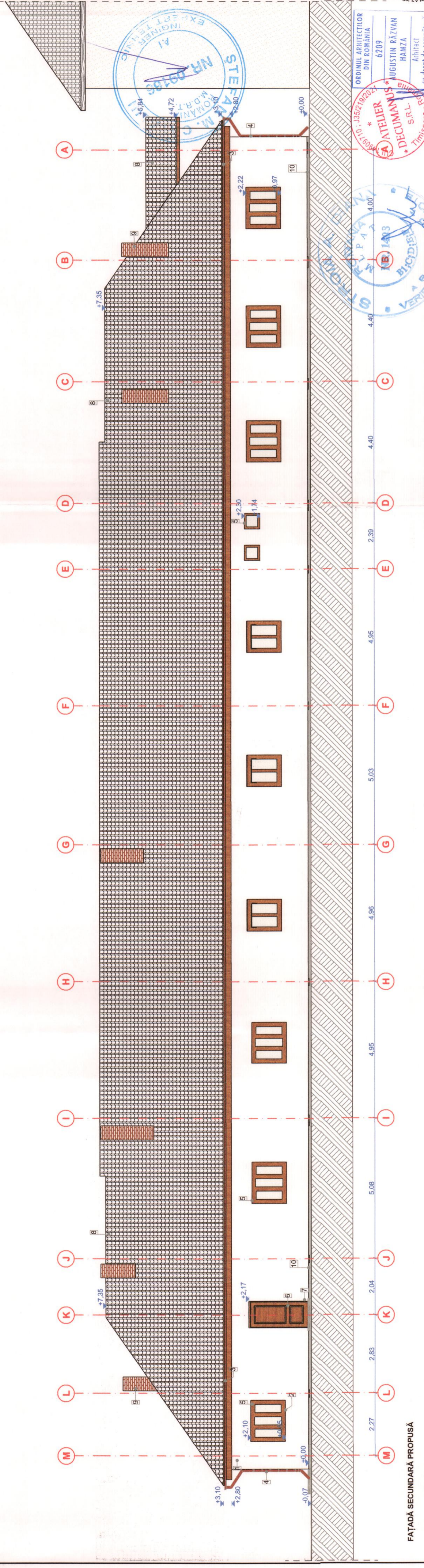
decumanus ADRESA Timișoara, str. Eugeniu de Savoya, nr. 7, ap.20A tel.0724031770 CUI 14909710 J35/219/22.01.2021		BENEFICIAR: Județul Hunedoara DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)	PROIECT NR. 655_2023 FAZA DALI
SPECIFICAȚIE Șef Proiect Proiectat Desenat	NUME arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. TOADER Flavius-Ioan arh. GÖRBE Denisa-Lorena arh. CĂTĂU Diana Maria arh. COJAN Carina arh. ARITONI Alice arh. ANTOCI Daniel	SEMNĂTURĂ [Signatures]	SCARA 1:80 DATA 07/2023 AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119 DENUMIRE PLANȘĂ: Secțiune inervenții COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_07_r00



		BENEFICIAR: Județul Hunedoara		PROIECT NR. 655_2023
S.C ATELIER DECUMANUS S.R.L.		DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)		FAZA DALI
ADRESA Timisoara, str. Eugeniu de Savoya nr. 7, ap.20A tel.0724031770 CUI 14909710 J35/219/22.01.2021	ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA CUI 14909710; J35/219/22.01.2021 ATELIER DECUMANUS S.R.L. Timisoara, Romania AUGUSTIN RĂZVAN HAMZA Arhitect		AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119	
SPECIFICATIE Șef Proiect Proiectat Desenat	NUME arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. TOADER Flavius-Ioan arh. GÖRBE Denisa-Lorena arh. CĂTĂU Diana Maria arh. COJAN Carina arh. ARITONI Alice arh. ANTOCI Daniel	SEMNATURA 	SCARA 1:80	DATA 07/2023
COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_10_r00			AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119	



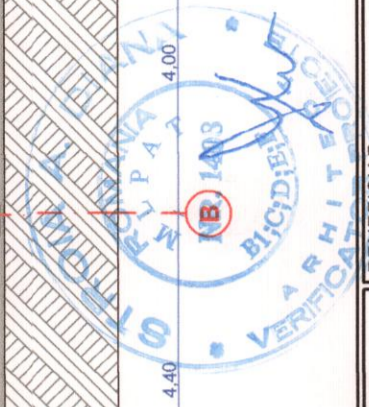
FATADĂ PRINCIPALĂ PROPUSĂ

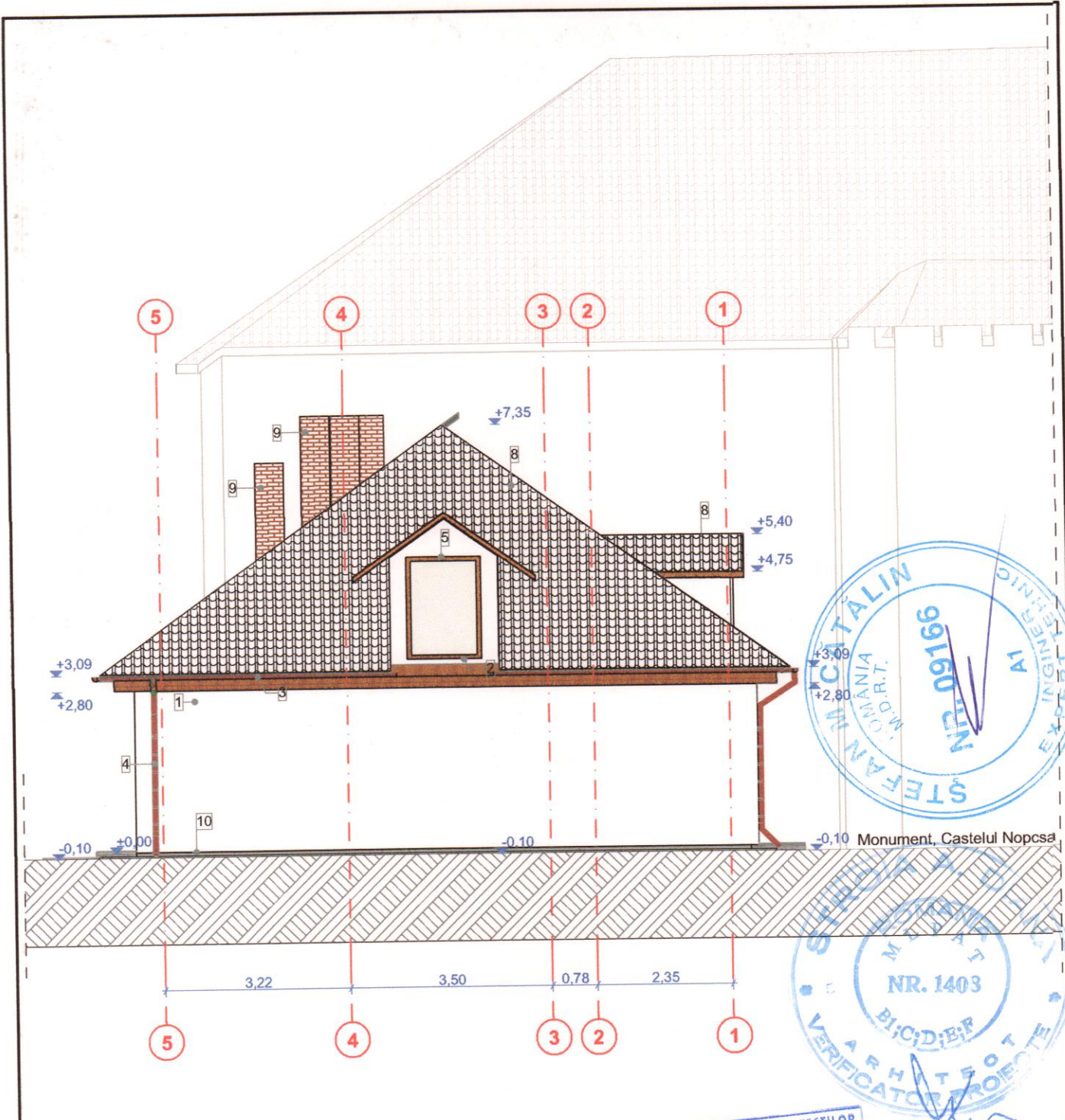


FATADĂ SECUNDARĂ PROPUSĂ

- LEGENDĂ**
1. Găsi PVC decorativă de exterior albă - RAL 8016
 2. Găsi PVC vopsită - RAL 8012
 3. Jgheab din PVC vopsit - RAL 8012
 4. Buran din PVC vopsit - RAL 8012
 5. Tencuială uscată de tipul maro - RAL 8016
 6. Tencuială uscată de tipul maro - RAL 8016
 7. Trepte acces grî închis - RAL 8019
 8. Încălziroare țigle ceramice grî închis - RAL 2010
 9. Scări de țigle ceramice decorativă de exterior grî închis - RAL 8019
 10. Scări, tencuială decorativă de exterior grî închis - RAL 8019

		PROIECT NR 695_2023
BENEFICIAR: Județul Hunedoara		FAZA DALI
DENUMIRE PROIECT: Credința în Dumnezeu și în familia sa Santămăria-Orlea (Corp clădire C2)		
AMPLASAMENT: Str. DC 68, nr. 100 sat Săcel, com. Santămăria-Orlea, Jud. Hunedoara		
DATA 07/2023		
COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_11_00		
ADRESA Tronșoare, str. Școlii nr. 7, ap. 20A Tel: 0746837776 E-mail: decumanus@decumanus.ro Județul Hunedoara, Str. Școlii nr. 7, ap. 20A	NUME S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L. Șef Proiect ing. HAMZA Augustin Răzvan ing. TOADER Flavius-Ioan ing. MĂRȚĂRESCU Ștefan ing. CĂTAU Diana Maria ing. COJAN Carina ing. ARTONAI Alina	SEMNATURĂ



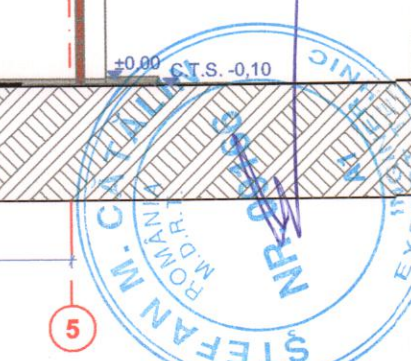
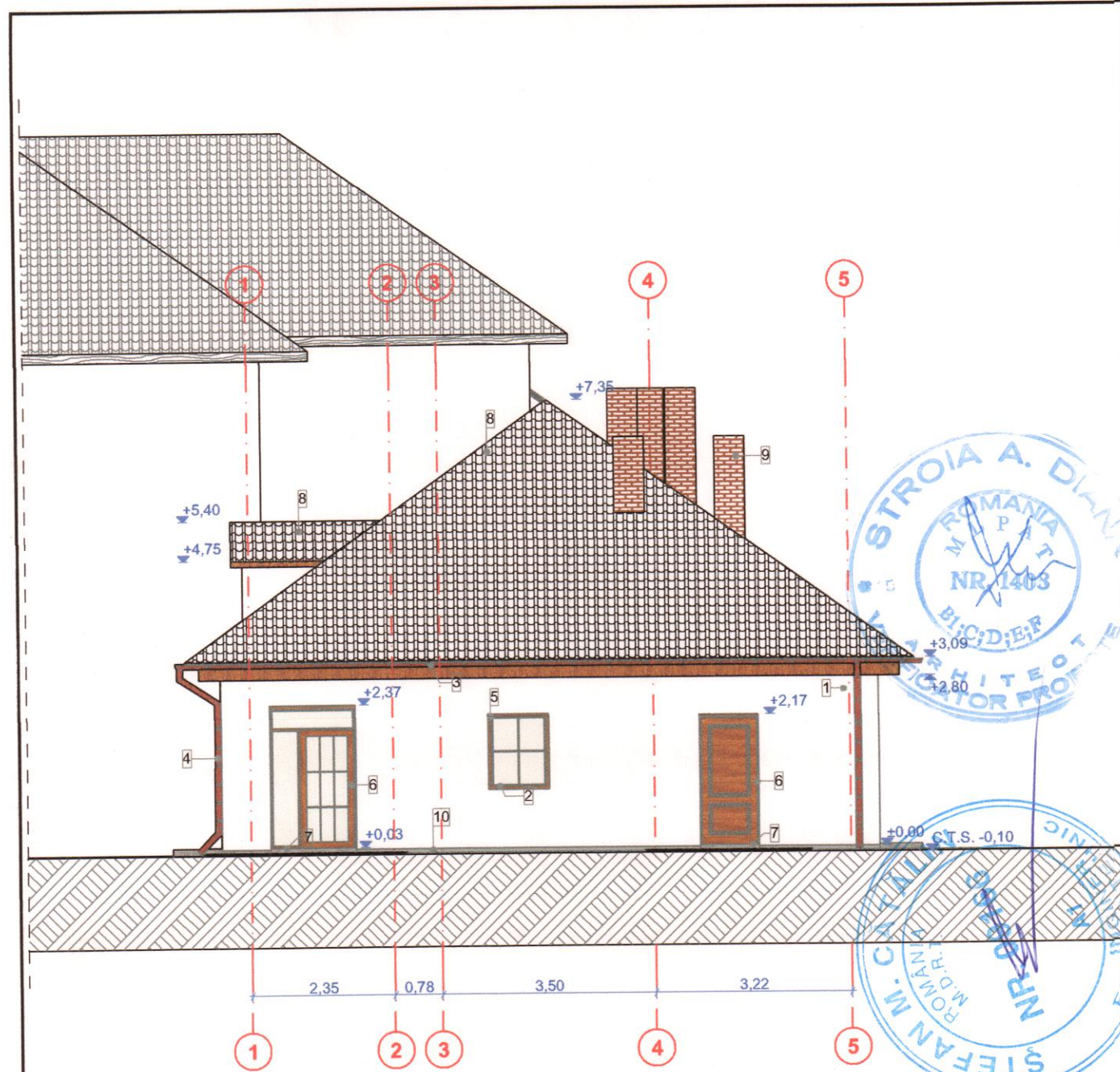


- LEGENDĂ**
1. Tencuială decorativă de exterior albă - RAL 9016
 2. Glaf PVC vișiniu - RAL 8012
 3. Jgheab din PVC vișiniu - RAL 8012
 4. Burlan din PVC vișiniu - RAL 8012
 5. Tâmplărie ferestre de lemn maro - RAL 8016
 6. Tâmplărie uși de lemn maro - RAL 8016
 7. Trepte acces gri închis - RAL 8019
 8. Învelitoare țiglă ceramică gri închis - RAL 2010
 9. Coșuri de fum, cărămidă - RAL 8011
 10. Soclu, tencuială decorativă de exterior gri închis - RAL 8019

ORDINUL ARHITECților DIN ROMANIA
6209
AUGUSTIN RĂZVAN HAMZA
Arhitect
cu drept de semnătură

CUI 14809710 ; J35/219/2021
ATELIER
DECUMANUS
S.R.L.
Timișoara - România

		ADRESA Timișoara, str. Eugeniu de Savoya nr. 7, ap.20A tel.0724031770 CUI 14809710 J35/219/22.01.2021		BENEFICIAR: Județul Hunedoara		PROIECT NR. 655_2023	
S.C ATELIER DECUMANUS S.R.L.		Denumire proiect: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)		FAZA DALI			
SPECIFICATIE Șef Proiect arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. TOADER Flavius-Ioan arh. GÖRBE Denisa-Lorena Proiectat arh. CĂTĂU Diana Maria arh. COJAN Carina arh. ARITONI Alice Desenat arh. ANTOCI Daniel		NUME SEMNTURA		SCARA 1:100		AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119	
				DATA 07/2023		DENUMIRE PLANȘĂ: FAȘADĂ DREAPTĂ PROPUȘĂ COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_12_r00	

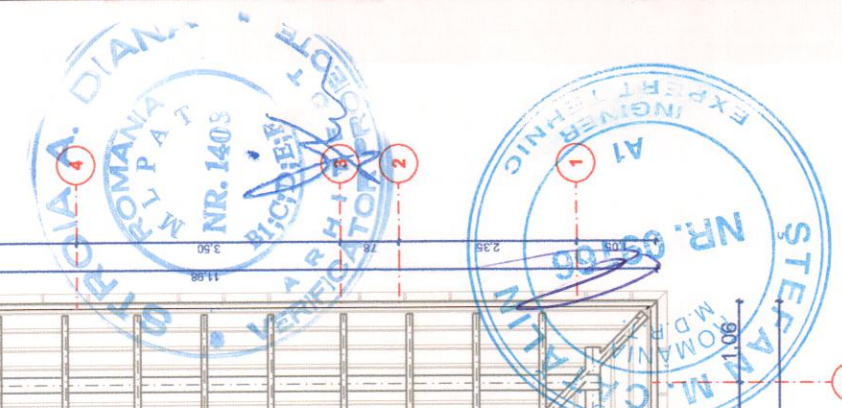
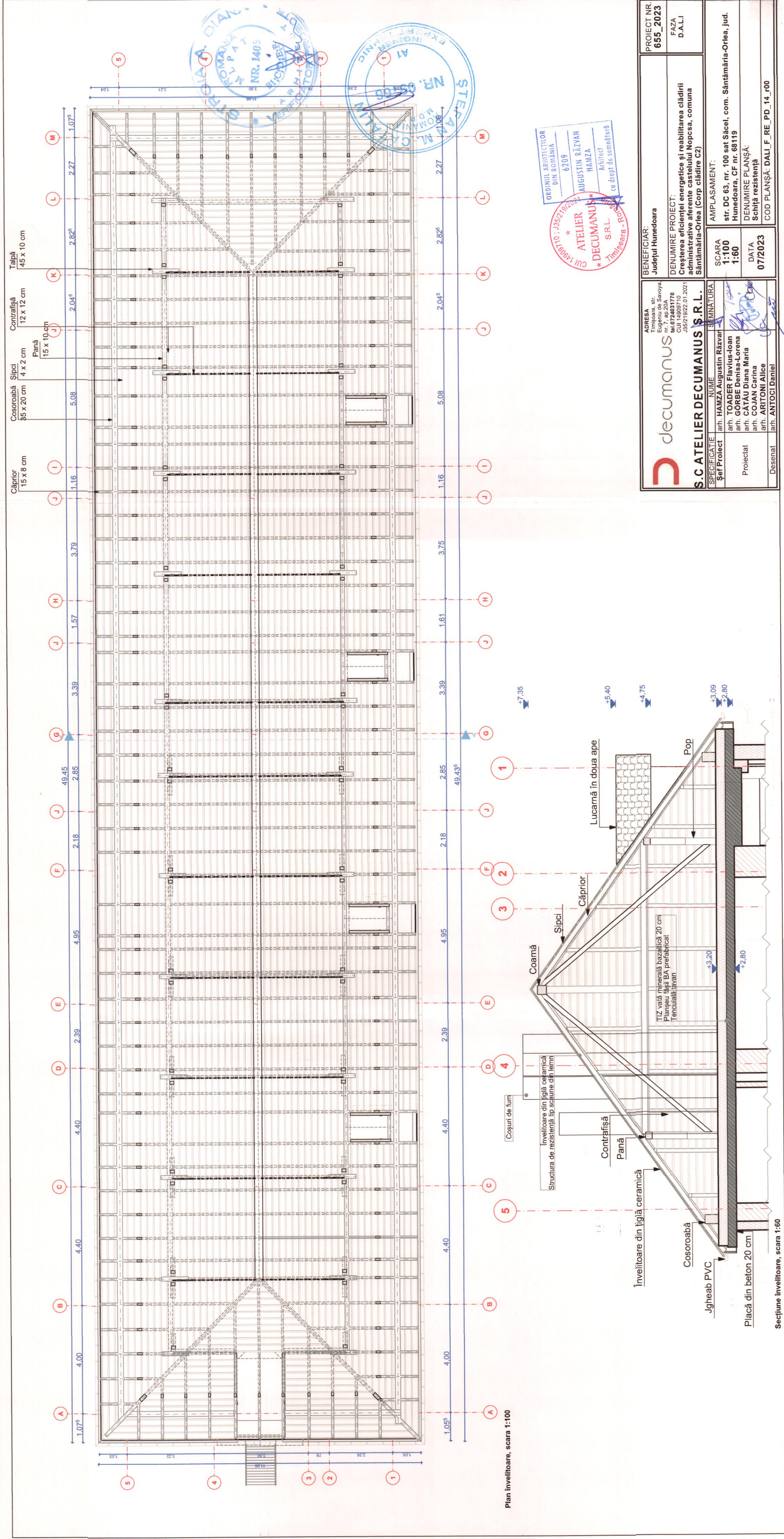


LEGENDĂ

1. Tencuială decorativă de exterior albă - RAL 9016
2. Glaf PVC vîșiniu - RAL 8012
3. Jgheab din PVC vîșiniu - RAL 8012
4. Burlan din PVC vîșiniu - RAL 8012
5. Tămplărie ferestre de lemn maro - RAL 8016
6. Tămplărie uși de lemn maro - RAL 8016
7. Trepte acces grî închis - RAL 8019
8. Învelitoare țigă ceramică grî închis - RAL 2010
9. Coșuri de fum, cărămidă - RAL 8011
10. Soclu, tencuială decorativă de exterior grî închis - RAL 8019



decumanus <small>ADRESA: Timișoara, str. Eugeniu de Savoya nr. 7, ap.20A tel.0724031770 CUI 14809710 J35/219/22.01.2021</small>		BENEFICIAR: Județul Hunedoara	PROIECT NR. 655_2023
S.C ATELIER DECUMANUS S.R.L.		DENUMIRE PROIECT: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirii administrative aferente castelului Nopcsa, comuna Sântămăria-Orlea (Corp clădire C2)	FAZA DALI
Șef Proiect arh. HAMZA Augustin Răzvan arh. TOADER Flavius-Ioan arh. GÖRBE Denisa-Lorena	SEMNĂTURĂ 	SCARA 1:100	AMPLASAMENT: str. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Orlea, jud. Hunedoara, CF nr. 68119
Proiectat arh. CĂTAU Diana Maria arh. COJAN Carina arh. ARITONI Alice		DATA 07/2023	DENUMIRE PLANȘĂ: FAȚADĂ STÂNGA PROPUȘĂ COD PLANȘĂ: DALI_F_AR_PD_13_r00
Desenat arh. ANTOCI Daniel			



ORDINUL DIRECTORULUI
DIN ROMANIA
6209
ATELIER
DECUMANUS
S.R.L.
Nr. 100/10.10.2021
în drept de semnătură

decumanus	decumanus	PROIECT NR. 655_2023
ADRESA: str. Euzeniu de Savoye nr. 7263176, judeţul Hunedoara, com. Sântămăria-Ortea	ADRESA: str. Euzeniu de Savoye nr. 7263176, judeţul Hunedoara, com. Sântămăria-Ortea	FAZA: D.A.L.I.
S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.	S.C. ATELIER DECUMANUS S.R.L.	DENUMIRE PROIECT: Creşterea eficienţei energetice şi reabilitarea clădirii administrative aterose castroulii Popca, comuna Sântămăria-Ortea (Corp clădire C2)
SPECIFICATIE	PROIECT	AMPLASAMENT:
STR. PROIECT	STR. PROIECT	STR. DC 63, nr. 100 sat Săcel, com. Sântămăria-Ortea, jud. Hunedoara, CF nr. 66119
ING. HANZĂ AUGUSTIN BĂZUŢĂ	ING. TOADER FLAVIUS IOAN	SCARA: 1:100
ING. GOREE DENISA-LORENA	ING. CATAU DIANA MARIA	DATA: 1:60
ING. ARITON ALICE	ING. ANTOCI DANIEL	DATA: 07/2023
D desenat	D desenat	COD PLANŞĂ: DALI F. RE. PD. 14. r00

