

PROIECT Nr. 42/2021



**REABILITARE, CONSOLIDARE,  
REPARATII SI AMENAJARI INTERIOARE  
LA CASA IORDACHE CANTACUZINO**

**Amplasament: Com. Stefan cel Mare, Sat Stefan cel Mare  
jud. Neamt**

**FAZA : DALI**

Beneficiar : **CONSILIUL JUDETEAN NEAMT**  
pentru com. Stefan cel Mare, sat Stefan cel Mare,  
jud. Neamt

**2021**

## CUPRINS

### CAPITOLUL A:Piese scrise

#### (1) Informatii generale privind obiectivul de investitii:

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii;
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor;
- 1.3. Ordonator de credite ( secundar/tertiar);
- 1.4. Beneficiarul investitiei;
- 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie.



#### (2) Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii:

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante structuri institutionale si financiare;
- 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor;
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.

#### (3) Descrierea constructiei existente:

##### 3.1. Particularitati ale amplasamentului;

- a) descrierea amplasamentului ( localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)
- b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
- c) date seismice si climatice;
- d) studii de teren:
  - (i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;
  - (ii) studii de specialitate necesare, precum si studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrotehnice, dupa caz;
  - e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;
  - f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;
  - g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

##### 3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;
- b) destinatia constructiei existente;
- c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;
- d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz;

##### 3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

- a) categoria si clasa de importanta;
- b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;
- d) suprafața construită;



e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

**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.

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

**3.6.** Actul doveditor al forței majore, după caz.

#### **(4) Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:**

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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;

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

#### **(5) Identificarea scenariilor/opțiunilor 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:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

-intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

-demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

-introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

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 reabilitate;

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



- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

**5.2.** Necessarul de utilitate rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilitate și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

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

**5.4.** Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

**5.5.** Sustenabilitatea realizării investiției:

- a) impactul social și cultural;

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

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

**5.6.** Analiza finanțieră 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 finanțieră; sustenabilitatea finanțieră;

- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

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

## **(6) Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

**6.1.** Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, finanțier, al sustenabilității și risurilor

**6.2.** Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

**6.3.** Principalii indicatori tehnico-economiți aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, 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;

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabilități în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

**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



#### **(7) Urbanism, acorduri și avize conforme**

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacitații existente;
- 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;
- 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;
  - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
  - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
  - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
  - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

## CAPITOLUL B:Piese desenate

### SITUATIA EXISTENTA

#### Arhitectura:

A 0	- Plan de încadrare în zonă	sc. 1 :5000
A 1	- Plan de situație	sc. 1 :500
A 2	- Plan parter existent	sc. 1 :100
A 3	- Plan etaj existent	sc. 1 :100
A 4	- Plan învelitoare existent	sc. 1 :100
A 5	- Secțiune existent	sc. 1 :100
A 6	- Fațadă principală existent	sc. 1 :100
A 7	- Fațadă laterală dreapta existent	sc. 1 :100
A 8	- Fațadă laterală stânga existent	sc. 1 :100
A 9	- Fațadă secundară existent	sc. 1 :100
A 10	- Detaliu tâmplărie ușă existent	sc. 1 :20
A 11	- Detaliu tâmplărie fereastră 1 existent	sc. 1 :20
A 12	- Detaliu tâmplărie fereastră 2 existent	sc. 1 :20
A 13	- Detaliu cerdac existent	sc. 1 :50



### SITUATIA PROPUZA

#### Arhitectura

A 2p	- Plan parter propunere	sc. 1 :100
A 3p	- Plan etaj propunere	sc. 1 :100
A 4p	- Plan pod propunere	sc. 1 :100
A 5p	- Plan învelitoare propunere	sc. 1 :100
A 6p	- Secțiune propunere	sc. 1 :100
A 7p	- Fațadă principală propunere	sc. 1 :100
A 8p	- Fațadă laterală dreapta propunere	sc. 1 :100
A 9p	- Fațadă laterală stânga propunere	sc. 1 :100
A 10p	- Fațadă secundară propunere	sc. 1 :100
A 11p	- Detaliu tâmplărie ușă propunere	sc. 1 :20
A 12p	- Detaliu tâmplărie fereastră 1 propunere	sc. 1 :20
A 13p	- Detaliu tâmplărie fereastră 2 propunere	sc. 1 :20
A 14p	- Detaliu cerdac propunere	sc. 1 :50

## **CAPITOLUL A:**

### **Piese scrise**



## **(1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:**

### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții;**

REABILITARE, CONSOLIDARE, REPARAȚII ȘI AMENAJĂRI INTERIOARE  
LA CASA IORDACHE CANTACUZINO



### **1.2. Ordonator principal de credite/investitor;**

CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ PENTRU COMUNA ȘTEFAN CEL MARE,  
JUD. NEAMȚ

### **1.3. Ordonator de credite ( secundar/tertiar);**

Nu este cazul.

### **1.4. Beneficiarul investiției;**

CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ PENTRU COMUNA ȘTEFAN CEL MARE,  
JUD. NEAMȚ

### **1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie.**

Proiectant general:

**S.C. STAR-PROIECT S.R.L.**

## **(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII:**

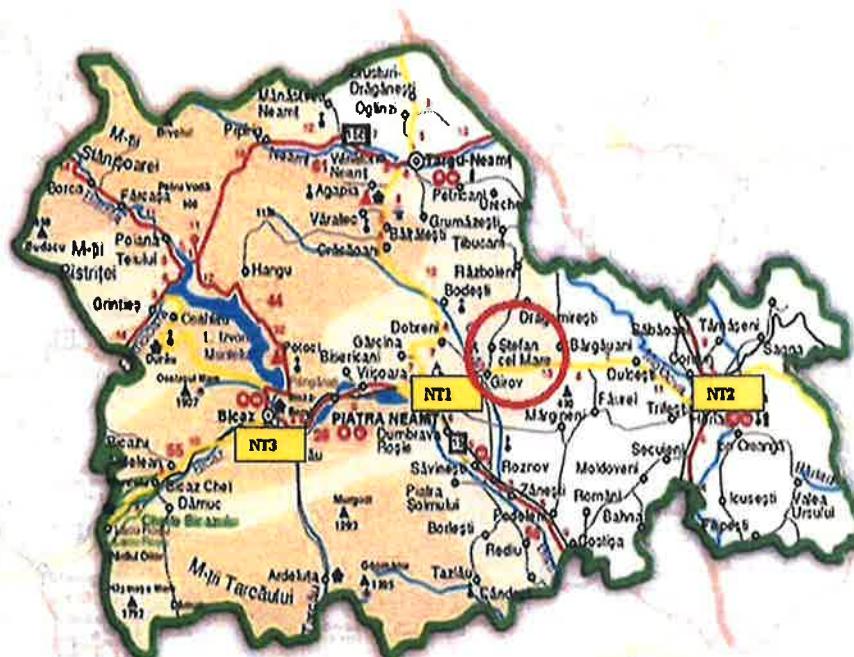
### **2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare;**



## Prezentare comună

Ștefan cel Mare (în trecut, Șerbești) este o comună în județul Neamț, Moldova, România, formată din satele Bordea, Cârligi, Deleni, Dușești, Ghigoiești, Soci și Ștefan cel Mare (reședința).

Comuna se află în centrul județului, pe malul stâng al râului Crâcau. Este străbătută de șoseaua județeană DJ208G, care o leagă spre sud de Girov (unde se termină în DN15D) și spre nord-est de Dragomirești și Tupilați. La Deleni, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ155G, care duce spre nord-vest la Bodești.



Încadrarea în zonă a comunei Ștefan cel Mare

## Demografie

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Ștefan cel Mare se ridică la 3.024 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 3.429 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (96,83%). Pentru 2,94% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (94,74%), cu o minoritate de adventiști de ziua a șaptea (1,65%). Pentru 3,04% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

## Istorie

La sfârșitul secolului al XIX-lea, comuna purta denumirea de Șerbești, făcea parte din plasa Piatra-Muntele a județului Neamț și era formată din satele Șerbești, Ghigoieni, Hârtopu, Broșteni și Trudești, având în total 2188 de locuitori. În comună existau o moară de apă, una cu aburi, trei biserici și două școli. La acea vreme, pe teritoriul actual al comunei mai funcționa în aceeași plasă și comuna Cârligi, formată din satele Cârligi, Soci, Dragomirești, Dudești, Vadu și Valea Albă, cu o populație totală de 1149 de locuitori. Existau și aici patru mori de apă, trei biserici și o școală.



Anuarul Socec din 1925 consemnează comunele în plasa Piatra a aceluiasi județ. Comuna Șerbești avea 2384 de locuitori în satele Șerbești și Ghigoiești și în cătunul Ilișești; în vreme ce comuna Cârligi avea 1562 de locuitori în satele Cârligi, Dușești, Soci și Vadu. În 1931, satul Ghigoiești s-a separat de comuna Șerbești pentru a forma o comună de sine stătătoare, comuna Șerbești rămânând și ea doar cu satul de reședință; iar comuna și satul Cârligi au luat denumirea de Ștefan cel Mare.

În 1950, comunele au fost transferate raionului Piatra Neamț din regiunea Bacău, iar comuna Ghigoiești a fost desființată, satul revenind la comuna Șerbești. În 1968, comunele Șerbești și Ștefan cel Mare au revenit la județul Neamț, reînființat, iar cele două comune au fost comasate, sub denumirea de Ștefan cel Mare; satul Ștefan cel Mare a revenit la denumirea de Cârligi, iar denumirea de Ștefan cel Mare a fost preluată de satul Șerbești.

### **Monumente istorice**

Trei obiective din comuna Ștefan cel Mare sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Neamț ca monumente de interes local, toate trei fiind clasificate ca monumente de arhitectură și aflându-se în satul Ștefan cel Mare: Biserica „Sfântul Gheorghe” (1637, modificată în 1922); Casa lordache Cantacuzino (mijlocul secolului al XVII-lea, cu adăugiri în secolul al XIX-lea), astăzi devenită școală; și hanul de la Șerbești (secolele al XVII-lea–al XVIII-lea).

### **Cadrul natural**

#### **Relief**

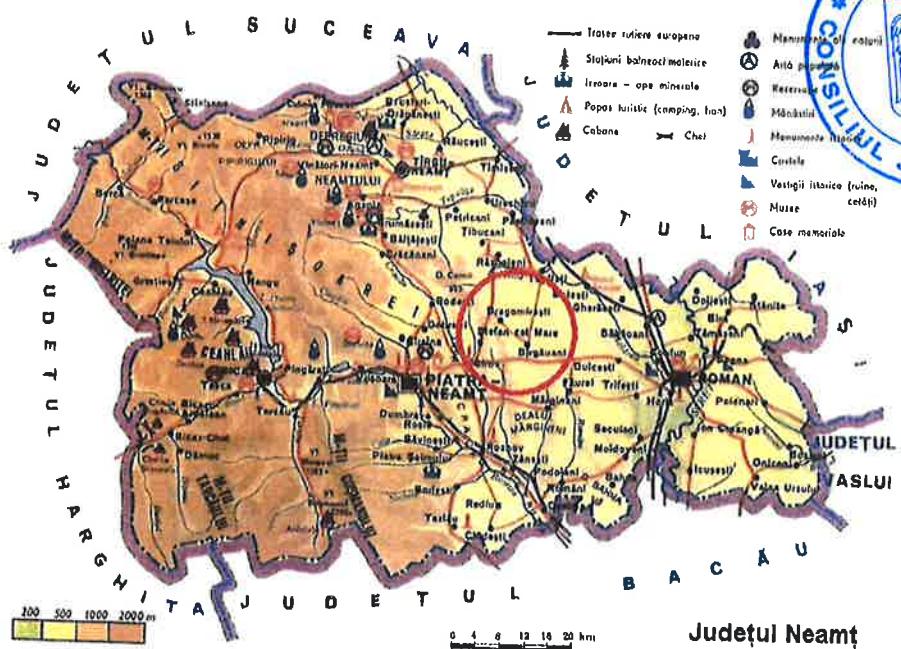
Relieful este variat, compunându-se din unități montane și dealuri subcarpatice precum și o serie de depresiuni și culoare de vale. Unitățile montane aparțin grupei centrale a Carpaților Orientali, principalele subunități de pe teritoriul județului fiind Munții Stănișoara (Vf. Bivolu - 1530 m), Munții Bistriței (Vf. Budacu - 1859 m, Vf. Grintieș - 1758 m), Masivul Ceahlău (Vf. Ocolașu Mare - 1907 m), Munții Tarcău (Vf. Glodu - 1439 m), Munții Gosmanu (Vf. Murgoci - 1293 m). Urmează spre est o serie de depresiuni (Neamț, Cracău-Bistrița, Tazlău) și dealuri subcarpatice aparținând Subcarpaților Moldovei (Pleșu, Corni, Runcu). Sunt prezente și culoarele Moldovei și Siretului.

#### **Apele**

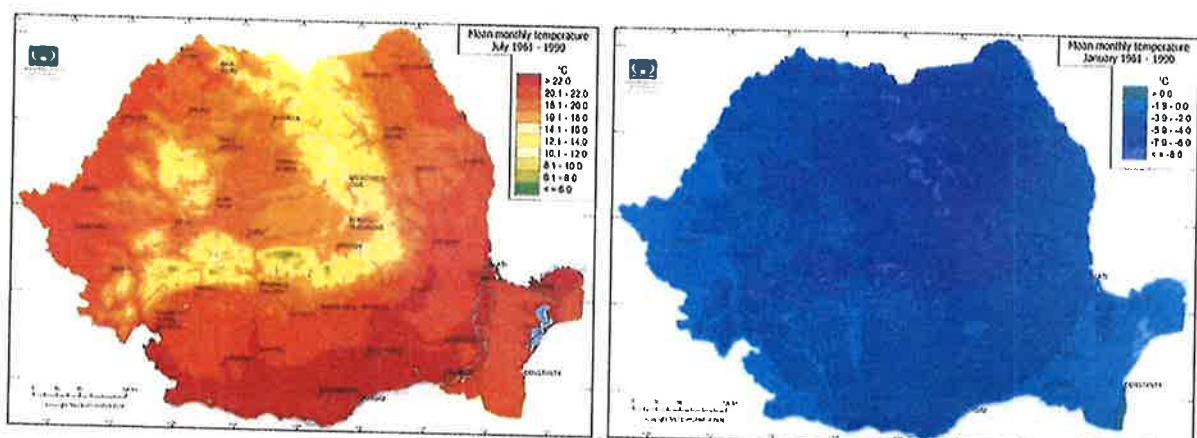
Hidrografia este tributară Siretului prin colectorul principal din această zonă - Bistrița (cu Bistricioara, Bicaz, Tarcău, Cracău). Alt râu important din județ este Moldova cu afluenții săi (Sărata, Ozana, Umbrari, Toplița). Lacurile de pe teritoriul județului sunt artificiale și se folosesc pentru producerea de energie electrică și pentru piscicultură (Izvoru Muntelui, Pângărați, Batca Doamnei).

### **Clima și vânturile**

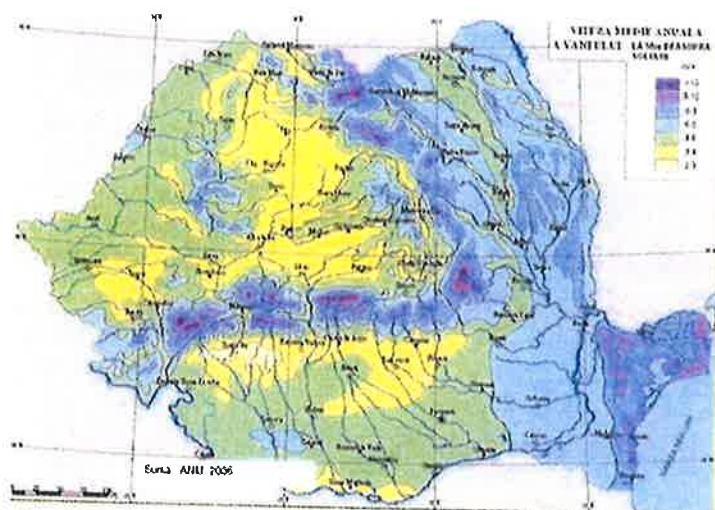
Clima este temperat continental moderată cu influențe estice fiind diferențiată pe trepte altitudinale. Temperatura medie anuală variază de la 2 grade Celsius în partea superioară a munților până la 9 grade Celsius în zonele joase. Vânturile dominante sunt cele vestice și nord-vestice.



Relieful specific comunei Ștefan cel Mare



Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării



Viteza medie anuală a vântului (2006)



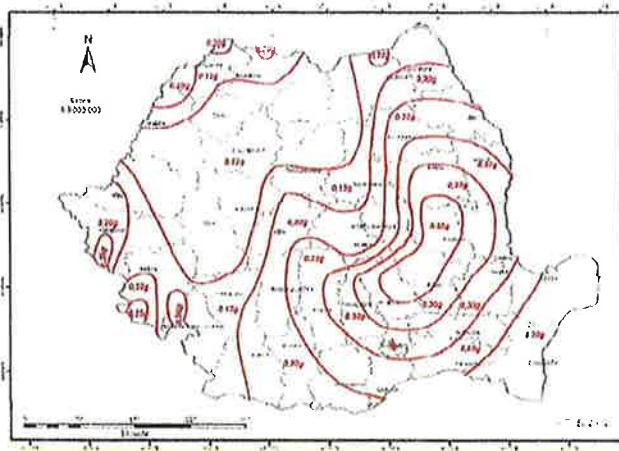
Precipitații medii lunare multianuale

### Geologia și seismicitatea

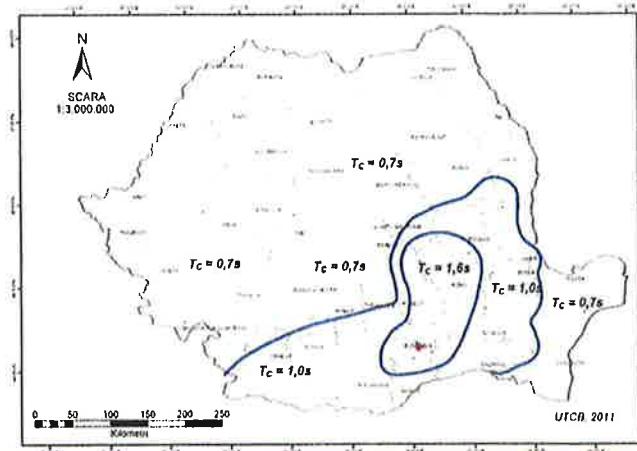
Evoluția în decursul erezilor geologice a dus la existența în prezent a trei unități morfostructurale cu alcătuire geologică:

- unitatea montană cristalino - mezozoică, parte a orogenului carpatic;
- unitatea subcarpatică neogenă;
- unitatea de platformă de vârstă mai recentă.

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerării terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are o valoare  $a_g = 0,25 \text{ g}$ . Valoarea perioadei de colț,  $T_c$  este, conform aceluiași normativ, 0,7s.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerării terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



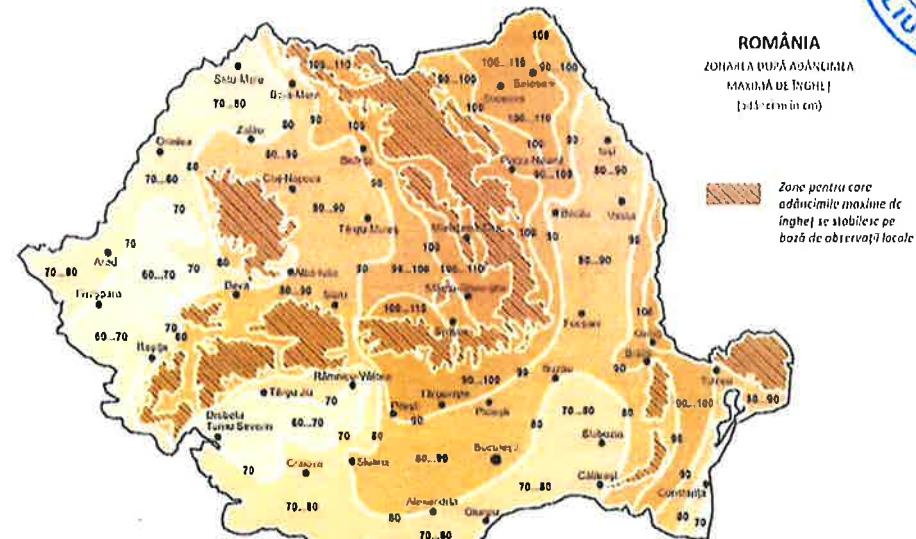
Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),

$T_c$  a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)

### Adâncimea maximă de îngheț



Adâncimea maximă de îngheț este de -0,90-1,00 m de la suprafața terenului (STAS 6054-77).



Zonarea după adâncimea maximă de îngheț

#### Caracteristici zonale:

- zona seismică:  $ag=0,25$  g,  $Tc=0,7$ s (P100-1/2013);
- clasa de importanță: III,  $\gamma_l, e=1,2$ ;
- categoria de importanță: „C” – normală;
- gradul de rezistență la foc: IV;
- valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului,  $q_b = 0,6$  KPa (CR 1-4/2012);
  - valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol,  $s_k = 2,0$  KN/m<sup>2</sup> (CR 1-1-3/2012);
  - adâncimea de îngheț este de 0,90-1,00 m de la C.T.A. (STAS 6054/77).

#### Amplasamentul vizat are următoarele caracteristici:

- are stabilitatea generală și locală asigurată;
- nu este supus viiturilor de apă sau inundațiilor.

#### **Reglementari legislative în vigoare ce au stat la baza proiectarii:**

Certificat de Urbanism nr: 50 din 17.12.2018 eliberat de Primăria Comunei Stefan cel Mare;

PUG Comuna Stefan cel Mare, jud. Neamț;

HG 907/2016 - privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fondurile publice;

HG 363/2010 – Hotărarea actualizată privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice;

Legea 10/1991 actualizată prin Legea 163/2016;

LEGEA nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - Republicată



Legea 241/2016 pentru aprobarea Ordonantei de urgență a Guvernului nr. 7/2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative (publicată în M. Oficial nr. 974 din 06 decembrie 2016)

Ordonanta urgență 83/2016 privind unele măsuri de eficientizare a implementării proiectelor de infrastructură de transport, unele măsuri în domeniul transporturilor, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative (publicată în M. Oficial nr. 964 din 29 noiembrie 2016)

Legea 197/2016 privind aprobarea Ordonantei de urgență a Guvernului nr. 22/2014 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrarilor de construcții (publicată în M. Oficial nr. 874 din 01 noiembrie 2016);

## **2.2. Analiza situației existente și identificarea necesitărilor și a deficiențelor;**

Obiectivul ce se dorește să fie finanțat este Casa Iordache Cantacuzino din comuna Ștefan cel Mare, sat Ștefan cel Mare, județul Neamț, obiectiv inclus în lista monumentelor istorice ca monument de interes local, clădire construită la mijlocul secolului XVII și clasificată ca monument de arhitectură, asupra căruia sunt propuse intervenții de reabilitare, consolidare, reparări și amenajări interioare în scopul creșterii valorii sale sociale și culturale. Documentația de față este întocmită la cererea beneficiarului.

Necesitatea investiției este dată de starea accentuată de degradare a clădirii vizate și de faptul că aceasta nu mai satisfac cerințele esențiale de calitate în construcții, fapt ce face imposibilă desfășurarea activităților de orice caracter în interiorul imobilului. Necesitatea intervențiilor rezultă atât din raportul de expertiză tehnică anexat prezentei documentații.

Oportunitatea investiției este permanentă dată fiind importanța desfășurării activităților sociale și culturale propuse la standardele de calitate impuse de reglementările în vigoare. În prezent clădirea nu este exploatată.

### **Istoricul realizării clădirii studiate**

Din constatările făcute la obiectiv, precum și din expertiza tehnică, se disting următoarele: construcția inițială (Corp A) a fost realizată la mijlocul secolului XVII, cu regim de înălțime parter, având perete din zidărie din piatră brută, portantă cu boltă din piatră și cărămidă ceramic, planșeu și șarpantă din lemn și învelitoarea inițială din șindrilă.

În secolul XIX a fost realizat etajul, cu structură din zidărie nearmată, planșeu și șarpantă din lemn și învelitoare din șindrilă. Au fost realizate deasemeni scările de acces dintre parter și etaj și dintre etaj și pod.

În secolul XX au fost executate două extinderi, una pentru realizarea grupurilor sanitare (Corp B), iar alta pentru anexă magazie (Corp C).

### **Descrierea imobilului**

Clădirea studiată are regim de înălțime Parter+Etaj. Are o suprafață construită la sol de 483 mp și o suprafață construită desfășurată de 966 mp, cu un regim de



înăltime Parter + Etaj. Asupra ei prezintă drept de administrare Liceul Tehnologic Special Ștefan cel Mare.

**Clădirea este înscrisă în Lista monumentelor istorice din județul Neamț  
Casa lordache Cantacuzino - indicativ NT – II – m – B – 10704.**

Monumentul istoric „Casa lordache Cantacuzino” își are originea în vremea domnitorului Vasile Lupu (secolul XVII) când parte a moșiei Șerbești revine prin căsătorie lui lordache Cantacuzino, care își construiește aici locuința. Aceasta este moștenită apoi de descendenții acestuia, iar în 1880 când satul este cumpărat prin licitație, ajunge în proprietatea doctorului Emanoil Rigler, profesor universitar.

Urmare a expropriierii din anul 1921, în 1945 imobilul este trecut în proprietatea statului unde în perioada comunistă în conac au fost desfășurate activități de învățământ, școală ajutătoare, internat sau ateliere școală, ultima destinație fiind și cea mai nefastă pentru clădire, deoarece datorită deteriorărilor majore, nu a mai putut fi folosită.

Structura de rezistență a clădirii principale este din zidărie de piatră brută cu bolti din piatră și cărămidă ceramic la parter și zidărie din cărămidă presată plină de epocă la etaj, iar infrastructura de rezistență realizată cu fundații și elevații din zidărie de piatră brută continui sub ziduri. Planșeele sunt din lemn. Acoperișul construcției este de tip pod necirculabil cu structura de rezistență de tip șarpantă pe scaune, realizată din elemente (tălpi, popi, pane de coamă și intermediare, căpriori, astereală) din lemn de răšinoase și cu învelitoare din tablă plană, așezată peste draniță veche. În anul 2014, a fost înlocuită învelitoarea din tablă cu folii din polietilenă neetanșe și ancorate.

Construcția are accesul principal pe fațada principală, orientată către sud și accesul secundar pe fațada laterală stânga, orientată către vest.

Finisajele pentru corpul vizat de prezenta documentație sunt cele uzuale:

- la exterior tencuiială decorativă praf de piatră la ziduri, tâmplărie din lemn esență tare – stejar, vopsită în culoare verde, dublă în cazul ferestrelor, cerdac din lemn esență tare – stejar pe soclu din piatră, vopsit în culoare verde (marchează accesul principal), elemente arhitecturale decorative - brâu, bosaj, ancadramente ferestre, pilaștri, cornișă – realizate din cărămidă și mortar de ipsos și finisate cu zugrăveală de var culoare albă, învelitori realizate din folii de polietilenă neetanșe fixate cu șipci pentru corpul principal și din plăci de azbociment ondulat pentru corpul B;
- la interior zugrăveli/ vopsitorii de culoare albă, galbenă și verde, placări cu faiantă la parter și lambriuri din lemn la etaj, pardoseli din mozaic, gresie și dușumea.

Din punct de vedere al izolării termice, corpul de clădire nu beneficiază de protecție suplimentară, zidurile exterioare fiind din zidărie de piatră brută la parter cu grosimea de 110 cm și din zidărie de cărămidă presată plină de epocă la etaj cu grosimea de 55 cm.

Prezenta documentație a fost întocmită pe baza observațiilor in situ; nu s-au găsit documentații privind proiectul elaborat inițial, ce a stat la baza execuției



construcției. Pentru a se aprecia situația actuală a clădirii, au fost întocmite relevări de arhitectură.

Clădirea existentă, ce face obiectul documentației de față, a constituit în ultima perioadă un spațiu cu destinație educațională. Prin gradul de uzură tehnică și morala prezentat, aceasta nu mai corespunde din punct de vedere al cerințelor esențiale de siguranță, sănătate, igienă și mediu niciunei destinații.

Pentru identificarea caracteristicilor sistemului de fundații au fost realizate sondaje pe teren. Situația constată se caracterizează prin:

- tipul sistemului de fundare: fundație continuă din piatră brută sub ziduri;
- lățimea fundației variază, în funcție de grosimea zidurilor;
- adâncimea de fundare: -1,00 m (de la cota C.T.A);
- material: piatră brută.

Clădirea în formatul existent prezintă disfuncționalități majore, ceea ce a dus la o analiză a acestora din mai multe puncte de vedere esențiale, cum ar fi:

- **Din punct de vedere al rezistenței și stabilității:**

- Sistemul de fundare este alcătuit din fundații continue din piatră brută, prezintă degradări datorită în principal infiltrărilor de apă și a tasărilor inegale ale terenului de fundare, favorizate de slaba solidarizare cu mortar de var a zidăriilor;
- Suprastructura este alcătuită din pereți strucțurali din zidărie de piatră brută la parter și cărămidă presată plină de epocă la etaj, sunt prezente degradări accentuate sub forma fisurilor la majoritatea boltilor, arcelor și zidăriilor;
- Sunt prezente goluri în zidăria de cărămidă;
- Planșeele din lemn sunt afectate de infiltrări de apă și igrasie;
- În ceea ce privește șarpanta de susținere a acoperișului, s-a constatat că aceasta este degradată aproape în totalitate, datorită infiltrărilor din ploi și zăpezi prin învelitoarea din folie de polietilenă.
- Corpul B este deteriorat, cu fisuri verticale la parter și la etaj, cu deplasări față de corpul A, datorită lipsei fundațiilor;
- Corpul C este o construcție parazitară, fără fundații, cu pereți fisurați și deplasați.

**Corpurile B și C sunt propuse pentru desfacere.**

- **Din punct de vedere arhitectural:**

- a) *Functional/ planimetrie*

- Funcționalul clădirii a fost conceput fără a se prevedea spații corespunzătoare pentru grupuri sanitare și centrală termică;
    - Nu există grupuri sanitare pentru persoanele cu deficiențe locomotorii;
    - Scările interioare din lemn prezintă grad ridicat de degradare.



b) *Anvelopare*

- Lipsa termosistemului conduce la pierderi maxime de căldură și implicit la disconfortul termic al utilizatorilor;
- Tâmplăria exterioară din lemn prezintă degradări majore inclusiv la sistemul de închidere ceea ce face ca rolul acesteia să nu fie îndeplinit.

c) *Finisaje interioare și exterioare*

- Finisajele interioare prezintă deteriorări vizibile;
- Pardoselile existente nu îndeplinesc condițiile impuse de standardele și normativele în vigoare;
- Materiale din care sunt alcătuite tavanele nu îndeplinesc cerințele de siguranță în exploatare, mediu și sănătate;
- Tencuieli interioare și exterioare la pereti și tavane fisurate, coșcovite sau căzute;
- Soclu și trepte exterioare degradate;
- Clădirea prezintă infiltrări de apă ceea ce a condus la deteriorarea finisajelor exterioare, inclusiv a elementelor arhitecturale decorative - brâu, bosaj, ancadramente ferestre, pilaștri, cornișă;
- Degradări accentuate ale materialului lemnos (tâmplărie, cerdac, streașină, pazie);
- Balcon metalic ruginit;
- Trotuare de protecție inexistente.

• **Din punct de vedere al instalatiilor**

a) *Instalații termice*

- Încălzirea spațiilor clădirii este inexistență.

b) *Instalații electrice*

- Instalația electrică a construcției este învechită și subdimensionată în corelare cu echipamentele ce se vor propune în cadrul ei, acestea având de suferit din cauza suprasolicitării circuitelor;
- Instalația electrică actuală a clădirii nu dispune de echipamente de protecție la suprasarcină și scurtcircuit adecvate, precum nici de instalație de protecție împotriva trăsnetului și legare la pământ;
- Clădirea existentă nu dispune de sisteme moderne de protecție la incendiu precum instalația de detecție și alarmare la incendiu;
- Clădirea existentă nu dispune de sisteme moderne de protecție la securitate fizică precum sistemul de protecție împotriva efractiei.

c) *Instalații sanitare și de scurgere a apelor pluviale*

- Clădirea existentă nu dispune de grupuri sanitare dotate cu apă curentă / canalizare;

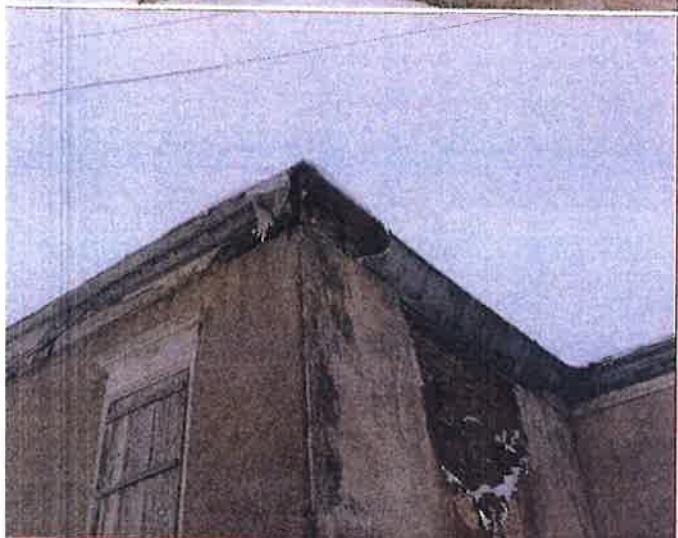


- Clădirea existentă nu dispune de spațiu tehnic pentru montarea de echipamente;
  - Lipsa jgheaburilor și burlanelor - evacuarea apelor din precipitații are loc cu precădere în imediata apropiere;
  - Lipsa rigolelor sau măsurilor de colectare și evacuare rapidă a apelor din precipitații.
- **Din punct de vedere al dotărilor:**
- Dotările inițiale sunt inexistente.

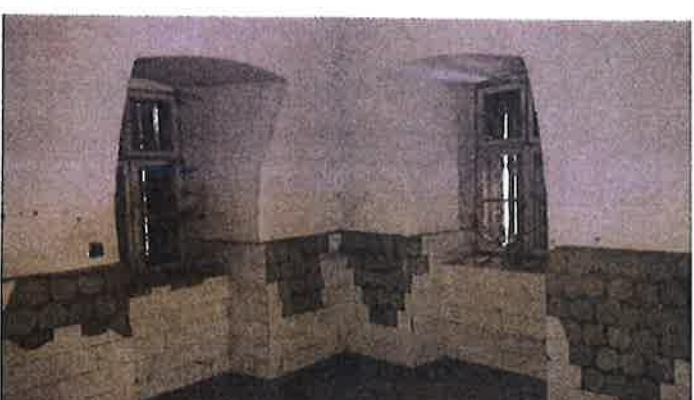
#### **Exemplificare fotografică:**

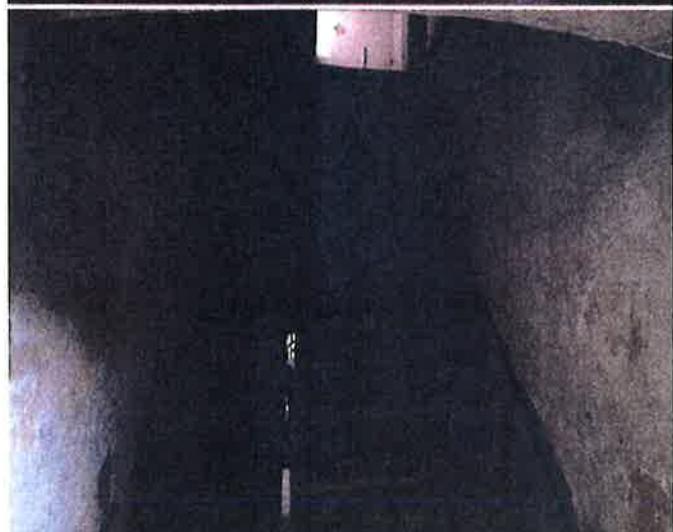
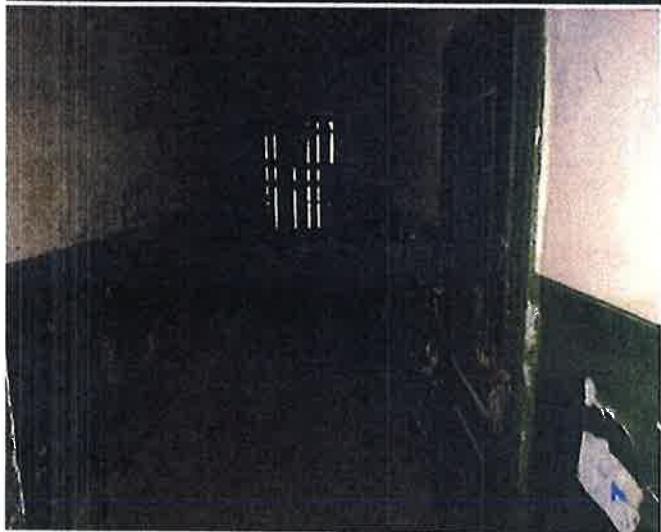
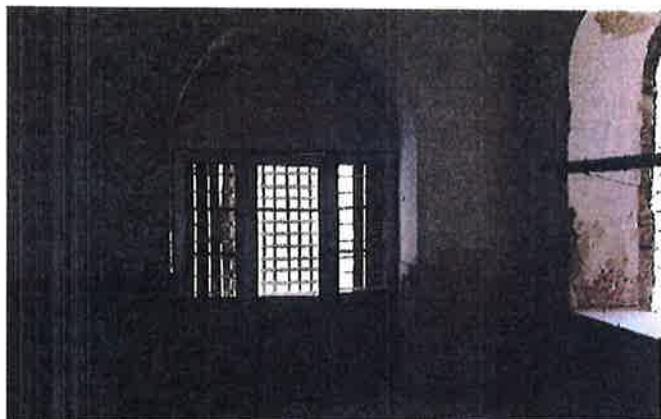
##### ***Prezentarea situației existente - EXTERIOR***

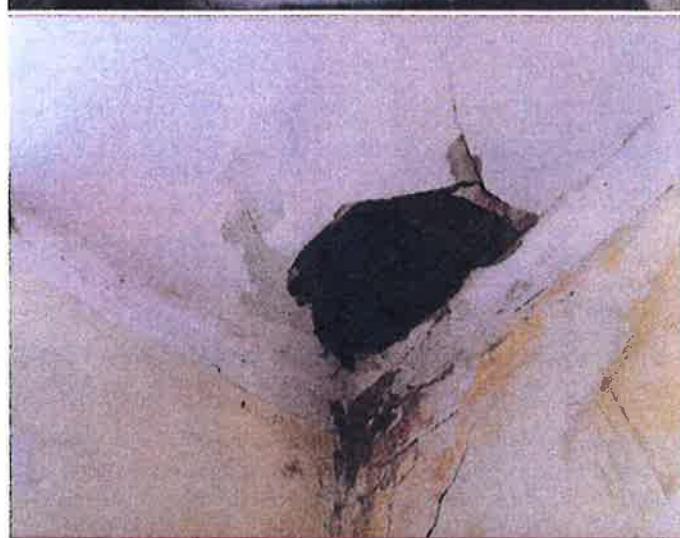
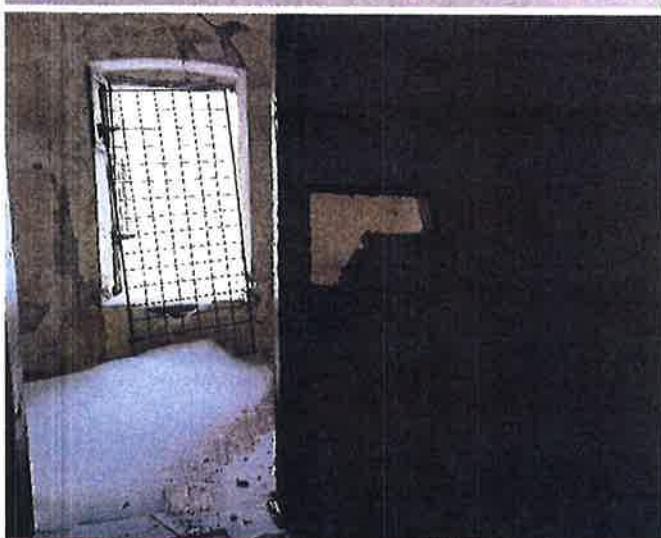
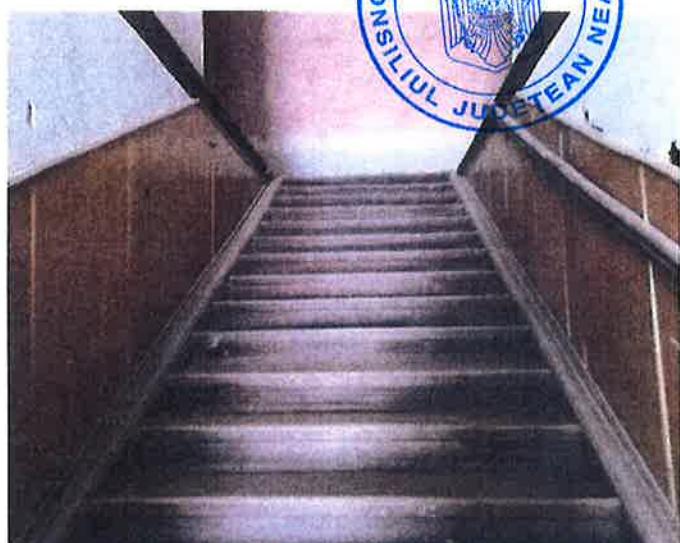
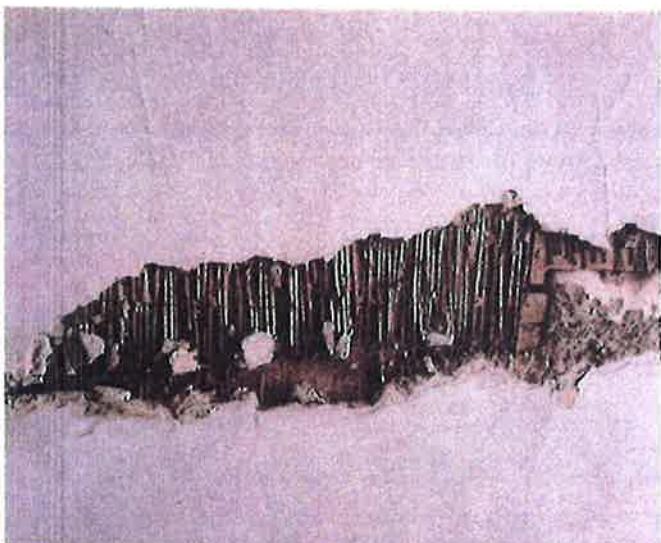


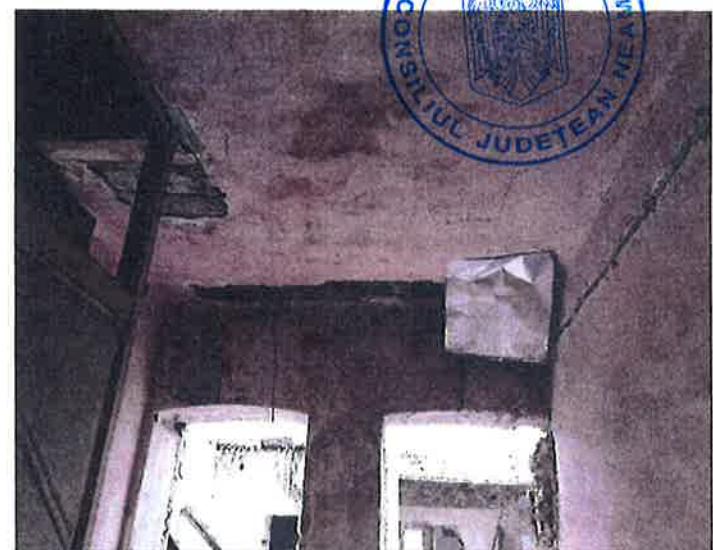


**Prezentarea situației existente - INTERIOR**









### **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.**

Prin realizarea investiției publice se preconizează a fi atinse următoarele obiective:

- **Din punct de vedere al rezistenței și stabilității:**
  - Consolidarea fundațiilor reduce efectul tasărilor inegale ale terenului de fundare;
  - Prin înlocuirea elementelor structurale degradate de la suprastructură și prin introducerea unor elemente de rezistență noi va fi ridicat gradul de rezistență la acțiunile seismice, respectiv va fi prelungită durata de viață a construcției.
  - Prin înlocuirea elementelor structurale ale sarpantei existente cu elemente noi ignifugate se reduce considerabil riscul de incendiu;
- **Din punct de vedere arhitectural:**
  - a) *Functional/ planimetrie*
    - Prin crearea de grupuri sanitare corect dimensionate și dotate se îndeplinesc cerințele de igienă și sănătate;
    - Crearea de grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități conduce la respectarea cerinței obligatorie pentru construcțiile publice de a facilita acces și servicii pentru toate categoriile de utilizatori;
  - b) *Anvelopare*:
    - Înlocuirea tâmplăriei și montarea termosistemului la acoperiș va conduce la micșorarea pierderilor de căldură.
  - c) *Finisaje interioare și exterioare*
    - Utilizarea mozaicului, gresiei rectificate și a dușumelii ca pardoseli finite conduce la respectarea normelor de igienă dar totodată este recomandat pentru zonele intens circulate și oferă rezistență la uzură în timp;



- Prin dimensionarea corespunzătoare a jgheaburilor și a burlanelor se evită infiltratiile de apă pe fațadele clădirii din apele pluviale;
- Înlocuirea finisajelor interioare și exterioare și restaurarea elementelor decorative conduce la crearea unui aspect vizual optim și în conformitate cu specificul arhitectural al clădirii și cu activitățile desfășurate în incinta acesteia;

- **Din punct de vedere al instalatiilor:**

- d) *Instalatii termice*

- Realizarea unui sistem de incalzire centralizat prin montarea unei centrale termice pe combustibil lemnos și o retea de distributie a agentului termic echipata cu corpuri de incalzire de tip static;
    - Realizarea unui spatiu tehnic adevarat pentru montarea echipamentelor centralei termice;

- e) *Instalatii electrice*

- Realizarea unei instalatii electrice noi cu cabluri și conductori din cupru masiv, dimensionata și protejata cu aparataj corespunzator;
    - Dotarea clădirii cu instalatie de protectie împotriva loviturilor directe de trasnet prin montarea unui sistem de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare și realizarea unei prize artificiale de legare la pamant;
    - Realizarea unei instalatii de iluminat dotata cu surse fluorescente și aparataj de comanda actionat din mai multe puncte;

- f) *Instalatii sanitare*

- Realizarea de grupuri sanitare dotate cu apa curentă / canalizare;
    - Realizarea unei instalatii de alimentare cu apa și canalizare menajera în interiorul constructiei;
    - Realizarea unui spatiu tehnic pentru montarea de echipamente;

- **Din punct de vedere al dotărilor**

- Dotarea clădirii în conformitate cu normativele în vigoare, în funcție de destinația ei propusă.

### **(3) DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:**

#### **3.1. Particularități ale amplasamentului**

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



Amplasamentul vizat se află situat în intravilanul localității Ștefan cel Mare (fost sat Șerbești), județul Neamț și se află în proprietatea publică a județului Neamț, potrivit cărții funciare nr. 50607 din 22.02.2018.

Amplasamentul are deschidere la Drum Sătesc, pe laturile Vest și Sud, suprafață de 81877 mp și o formă poligonală în plan.

**b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile**

Vecinătăți:

- |        |                            |
|--------|----------------------------|
| - Nord | - Parohia Ștefan cel Mare; |
| - Sud  | - Drum Sătesc;             |
| - Est  | - Proprietate Privată;     |
| - Vest | - Drum Sătesc.             |

**c) date seismice si climatice**

- zona seismică:  $ag=0,25\text{ g}$ ,  $T_c=0,7\text{ s}$  (P100-1/2013);
- clasa de importanță: III,  $y_I, e=1,2$ ;
- categoria de importanță: „C” – normală;
- gradul de rezistență la foc: IV;
- valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului,  $q_b = 0,6 \text{ KPa}$  (CR 1-1-4/2012);
  - valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol,  $s_k = 2,0 \text{ KN/m}^2$  (CR 1-1-3/2012);
  - adâncimea de îngheț este de 0,90-1,00 m de la C.T.A. (STAS 6054/77).

**d) studii de teren**

**(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare**

Se ataseaza prezentei documentatii studiul geotehnic, intocmit de SC GEOTEHNIS CONCEPT S.R.L. si verificat la cerinta Af.

**(ii) studii de specialitate necesare, precum si studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrotehnice, dupa caz**

Nu este cazul.

**e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente**

În vecinătatea obiectivului propus spre reabilitare, consolidare, reparații și amenajări interioare se regăsesc următoarele utilități tehnico-edilitare:

- rețea electrică aeriană realizată cu stâlpi de beton și cabluri torsadate;
- rețea aeriană de telecomunicații montată pe stâlpi din lemn;
- rețea de alimentare cu apă;



Având în vedere amplasarea rețelelor tehnico-edilitare în apropiere de limita de proprietate a construcției studiate, se propune ca aceasta să se racordeze individual la fiecare tip de utilitate publică.

**f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia**

Nu este cazul.

**g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.**

Nu este cazul.

### **3.2. Regimul juridic**

**a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune**

Terenul și construcțiile existente se află pe strada Stânjenelului nr. 25, în intravilanul satului Ștefan cel Mare, comuna Ștefan cel Mare, județul Neamț. Se află în inventarul domeniului public al județului și se află în administrarea Consiliului Județean Neamț, conform extrasului de carte funciară nr. 50607.

Beneficiază de acces la drum comunala.

**b) destinatia constructiei existente**

În prezent construcția nu are o destinație anume. În perioada comunistă în conac au fost desfășurate activități de învățământ, școală ajutătoare, internat sau ateliere școală.

**c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz**

Clădirea **Casa lordache Cantacuzino** se află cuprinsă în lista monumentelor istorice 2015 a județului Neamț, la poziția 44 cod NT – II – m – B – 10704.

Clădirea se află în subzona de protecție a monumentelor istorice pe o rază de 200 m, în imediata vecinătate a acestei clădiri. Spre Nord se află situată și Biserica Sfântul Gheorghe, ctitorie a Domnitorului Vasile Lupu, ce face parte tot din Patrimoniul Cultural Național al României.

**d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz**

Reglementari PUG – Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construct existent.



### **3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:**

Conform R.L.U. aferent P.U.G.-ului comunei Ștefan cel Mare, imobilele de pe amplasamentul vizat se află în cadrul zonei funcționale – locuință și funcții complementare – Ștefan cel Mare.

#### **a) categoria si clasa de importanta**

Categoria de importanță este „C – Normală” conform HGR NR. 766/1997;  
Clasa de importanță este „III” conform Codului de proiectare seismic P100/1 - 2013;

#### **b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz**

NT – II – m – B – 10704.

#### **c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie**

Din constatăriile făcute la obiectiv, precum și din expertiza tehnică, se disting următoarele: construcția inițială (Corp A) a fost realizată la mijlocul secolului XVII, cu regim de înălțime parter, având pereți din zidărie din piatră brută, portantă cu bolti din piatră și cărămidă ceramic, planșeu și șarpantă din lemn și învelitoarea inițială din șindrilă. În secolul XIX a fost realizat etajul, cu structură din zidărie nearmată, planșeu și șarpantă din lemn și învelitoare din șindrilă. Au fost realizate deasemeni scările de acces dintre parter și etaj și dintre etaj și pod.

În secolul XX au fost executate două extinderi, una pentru realizarea grupurilor sanitare (Corp B), iar alta pentru anexă magazie (Corp C).

#### **d) suprafața construită**

Suprafața construită a clădirii vizate este de 483.00 mp.

#### **e) suprafața construită desfășurată**

Suprafața construită desfășurată a clădirii vizate este de 966.00 mp.

#### **f) valoarea de inventar a construcției**

Conform inventarului bunurilor publice al comunei Stefan cel Mare, județul Neamț.

#### **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.**

Funcționalul clădirii a fost conceput fara a se prevedea spații corespunzătoare pentru grupuri sanitare și centrală termică. Nu există grupuri sanitare pentru persoanele cu deficiențe locomotorii.

Tâmplăria exterioară prezintă degradări majore inclusiv la sistemul de inchidere ceea ce face ca rolul acesteia să nu fie îndeplinit.

Pardoselile existente nu sunt termoizolate și nu îndeplinesc condițiile impuse de standardele și normativele în vigoare.

Clădirea prezintă infiltrări de apă ceea ce a condus la deteriorarea finisajelor exterioare.

Jgheaburile și burlanele nu sunt dimensionate corespunzător.

Învelitoarea este realizată din folie de polietilenă aflată într-un stadiu avansat de degradare.

Conform relevașului fotografic prezentat în **expertiza tehnică**, anexată prezentei documentații, starea actuală a construcției a fost relevată vizual și prin sondaje. În principiu, ele se referă la:

- tencuieli degradate sau desprinse de structură;
- tencuieli parțial distruse la soclu, infiltrări de apă în pereții de zidărie;
- infiltrări de igrasie în ziduri;
- fisuri în bolți, arce și zidărie;
- goluri în zidăria de cărămidă;
- trotuare de protecție inexistente;
- elemente de șarpantă parțial degradate, putrezite, deformate și cu secțiuni subdimensionate;
- astereală degradată din cauza infiltrărilor de apă;

Degradările semnalate mai sus se datorează în principal următoarelor cauze:

- **acțiunile seismice repetitive** suferite de construcție, au provocat probabile crăpături, fisuri acoperite de straturile de tencuieli ulterioare;
- **acțiunea intemperiilor** sub formă de infiltrări prin învelitoare au condus la degradări ale șarpantei și infiltrări în pereți;
- **tasări inegale ale terenului de fundare** provocate de infiltrăriile de apă la nivelul fundațiilor.



**Sistemul de fundare** - Datele geotehnice în zona amplasamentului precizate în *Studiul geotehnic*, atașat prezentei documentații.

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

Analizind vizual construcția existentă, se constată că structura de rezistență prezintă nereguli importante în ceea ce privește planseul din lemn peste etaj. Planșeul peste etaj prezintă unele deformări semnificative datorită subdimensionării grinzelor din lemn, a conlucrării defectuase între grinziile planșeului și elementele sarpantei din lemn ce descarcă pe acesta, prezenta infiltratiilor semnificative de apă ce au condus la putrezirea parțială a elementelor din lemn atât de la nivelul planșeului cât și la nivelul sarpantei din lemn.

Au fost observate fisuri verticale în peretei structuralei de zidarie de caramida datorate lipsei elementelor de confinare (elemente din beton armat), respectiv prezenta buiandrugilor din lemn deasupra gologorilor de uși și ferestre.

Infrastructura existentă, realizată din fundații continue din piatră naturală nu prezintă o rigiditate suficientă astfel încât să poată transmite la teren încărcările transmise de la suprastructură.

#### **Din analiza structurii de rezistență rezultă:**

Corespunzător indicatorului seismic R1 – denumit "grad de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică" care se referă la îndeplinirea condițiilor de conformare structurală și alcătuire constructivă a clădirii;

- R1 = 69 Rezultă că în baza acestui indicator seismic construcția se încadrează în Clasa de risc Rs III: care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

- Corespunzător indicatorului seismic R2 - denumit "grad de afectare structurală" care reflectă proporțiile degradărilor produse de cutremur;

- R2 = 88,125 Rezultă că în baza acestui indicator seismic construcția se încadrează în Clasa de risc Rs III: care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

- Corespunzător indicatorului seismic R3 - denumit "grad de asigurare seismică" care reprezintă raportul între capacitatea și cerința aferentă structurii de rezistență, exprimat în termeni de rezistență sau în termeni de deplasare.

- R3 = 66 Rezultă că în baza acestui indicator seismic construcția se încadrează în Clasa de risc Rs III;

#### **Îndeplinirea cerințelor de calitate (conform legii 10/1995, completată și modificată prin legea 177/2015):**

Având în vedere perioada de execuție a construcției și destinația ei, asigurarea cerințelor esențiale de calitate în construcții nu sunt asigurate:

##### **A - rezistența mecanică și stabilitatea**

Pentru a putea reabilita și moderniza clădirea existentă sunt necesare o serie de măsuri de consolidare, prezentate în expertiza tehnică.



#### **B - securitate la incendiu**

Cladirea nu indeplinește condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere PSI. Se recomandă măsuri de reabilitare din punct de vedere al instalațiilor cât și al funcționalului clădirii analizate.

#### **C - Igiena, sanatate si mediu inconjurator**

Pentru a putea reabilita clădirea existentă sunt necesare o serie de măsuri, deoarece îndeplinește parțial condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere al autorizării sanitare.

#### **D - Siguranta si accesibilitate in exploatare**

Construcția existentă îndeplinește parțial condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere al siguranței în exploatare.

#### **E - Protectia impotriva zgromotului**

Nu sunt respectate condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere al măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice la clădiri.

#### **F - Economie de energie si izolare termică**

Referitor la modul de respectare a condițiilor impuse de normele și normativele în vigoare, se impune luarea de măsuri, conform auditului energetic anexat, de izolare termică a clădirii.

#### **3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

Nu este cazul.



## (4) CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

### a) clasa de risc seismic

Incadrarea în clasele de risc seismic		
Factorul analizat	Punctaj	Clasa de risc
		seismic
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică	$61 < R_1 = 69 < 90$	Rs III
Gradul de afectare structurală	$71 < R_2 = 88.125 < 90$	RsIII
Nivelul de asigurare	$66 < R_3 = 66 < 90$	RsIII

### b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

#### Concluziile raportului de expertiză tehnică

Având în vedere următoarele:

- criteriile de evaluare a performanțelor seismice ale construcției existente;
- natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat în timp construcția;
- clasa de importanță a construcției;
- implicațiile unor avarii potențiale grave, în caz de cutremur;

În conformitate cu prevederile din Anexa F, paragraful F.5.6.1 din P 100-3/ 2008 pentru efectuarea lucrărilor de intervenție prin reparație și consolidare individuală a unor elemente structurale a fost analizată ca soluții de principiu următoarele:

#### Soluția minimală

##### Rezistență

- Consolidarea șarpantei, acolo unde este cazul, prin înlocuiri parțiale ale elementelor degradate. Soluția poate fi combinată și cu alte măsuri de consolidare, dacă este cazul (bare de oțel, poliesteri armati cu fibre de sticla, etc.)
- Reparații și înlocuiri parțiale ale grinziilor, la nivelul planșeului din lemn de peste parter;
- Realizarea unor centuri din beton armat, cu secțiunea de 25x25 cm, la partea superioară a peretilor strucurali (față interioară) din zidărie de cărămidă plină neconfinată;
- Verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul;



- Refacerea continuității zidăriei, acolo unde este necesar, prin teserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor cu lapte de ciment pe ambele fețe ale pereților;
- Injectarea pereților din zidărie de cărămidă afectați de acțiunea apei prin ascensiune capilară cu substanțe hidrofobe;
- Demolarea și refacerea zidăriei în zona cuprinsă între Ax 7 – 9a și Ax G – I (inclusiv a fundațiilor);
- Refacerea pardoselilor de la cota ±0,00 – (inclusiv placa suport, stratificația inferioară, introducerea unui strat termoizolant din polistiren);
- Luarea de măsuri adecvate (compactări în jurul trotuarelor, rigole) pentru evitarea acumularea și stagnarea apei în jurul corpurilor de clădire ce suferă intervenții, atât pe perioada acestora cât și pe durata exploatarii ulterioare;

## Arhitectură

### Pardoseli:

- pardoseli din piatra naturală la bucătărie + oficiu;
- pardoseală din gresie rectificată la grupuri sanitare;
- pardoseală din mozaic la garderobă, centrală termică și spațiile expo de la parter;
- pardoseală din dușumea stejar lambă și uluc la etaj și în pod.

### Tavane:

- termoizolație din vată minerală bazaltică 20 cm grosime la planșeul din lemn de peste etaj;
- podină din OSB 22 mm peste termoizolație;
- două plăci din gips carton ignifugate sub termoizolație;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Pereți:

- pereți de compartimentare din gips-carton grosime 10 cm și înălțime 2,00 m în grupurile sanitare;
- glet ultra-fin la pereții din gips carton;
- lambriu din lemn vopsit culoare maro cu înălțime 1 m în spațiile de la etaj;
- faianță ceramică porțelanată la pereți pe contur în grupuri sanitare până la cota 2,00 m;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Tâmplărie:

- din lemn stratificat, vopsită în culoare vernil;
- glafuri interioare din scândură, vosite în culoare vernil.

### Finisaje exterioare

- soclu din piatră aparentă integrată volumetric și tratată hidrofob;
- polistiren extrudat de 3 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre și uși;
- profil coronament soclu din piatră;



- zugrăveală silicatică culoare albă la perete;
- brâu fațadă din mortar de ciment finisat cu tencuiulă de epocă culoare ocru deschis, protejat cu tablă moale în culoarea finisajului;
- bosaj din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă,
- tâmplărie din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor, vopsită în culoare vernil;
- glafuri din tablă;
- ușă metalică la centrala termică, rezistentă la foc El<sub>2</sub> 30-C;
- trepte exterioare de beton armat la accesuri, placate cu piatră antiderapantă;
- rampă persoane cu dizabilități la accesul secundar, placată cu piatră antiderapantă și prevăzută cu balustradă metalică grunduită și vopsită;
- balcon metalic restaurat (structură, balustradă, confecții decorative);
- fronton fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- solbanc fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- ancadrament fereastră din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- arcadă fereastră din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- pilastru din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cheie de boltă din cărămidă și mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cerdac din lemn esență tare – stejar, vopsit în culoare vernil;
- cornișă din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- coș de fum din cărămidă la centrala termică;
- învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit;
- lucarne (una restaurată și una propusă);
- astereală din lemn de răšinoase;
- burlane și jgheaburi din tablă zincată;
- parazăpezi;
- chepeng acces acoperiș pentru întreținere;
- trotuare perimetrale din beton cu pantă corespunzătoare de 3% și lățimea de 1,00 m, placate cu piatră antiderapantă;
- rigole marginale la trotuare.

### **Acoperișul și învelitoarea**

- acoperiș tip șarpantă pe scaune, din lemn de răšinoase, ignifugat și biocidat, învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit; acoperișul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane din tablă zincată), cu parazăpezi și cu un chepeng de acces pentru întreținere;
- lucarna existentă de pe fațada principală va fi restaurată, iar pe fațada secundară va fi propusă o a doua lucarnă;
- termoizolația va fi executată dintr-un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm grosime, așezată între grinziile din lemn ale plăcii de peste etaj, și cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime în pod.



## Instalații

- refacerea instalațiilor electrice și termice la nivelul normativelor actuale în vigoare;
- realizarea de instalații sanitare conform normativelor actuale în vigoare;
- realizarea de grupuri sanitare;
- realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- realizarea unui spațiu pentru centrala termică;
- dotarea încăperilor cu echipamente necesare funcționării.

### Soluția maximală

Soluția maximală presupune adoptarea tuturor masurilor din soluția minimală, completate la capitolul *rezistență* cu:

- injectarea în volum cu pastă de ciment a fundațiilor existente;
- Refacerea integrală a elementelor structurale la nivelul acoperișului.

## Concluziile auditului energetic

Nu este cazul.

### 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

#### Soluția minimală

##### **Rezistență**

- Consolidarea șarpantei, acolo unde este cazul, prin înlocuire parțiale ale elementelor degradate. Soluția poate fi combinată și cu alte măsuri de consolidare, dacă este cazul (bare de otel, poliesteri armati cu fibre de sticlă, etc.)
- Reparații și înlocuire parțiale ale grinzelor, la nivelul planșeului din lemn de peste parter;
- Realizarea unor centuri din beton armat, cu secțiunea de 25x25 cm, la partea superioară a peretilor structurali (față interioară) din zidărie de cărămidă plină neconfinată;
- verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul;
- Refacerea continuității zidăriei, acolo unde este necesar, prin țeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor cu lapte de ciment pe ambele fețe ale peretilor;
- Injectarea peretilor din zidărie de piatra naturală afectați de acțiunea apei prin ascensiune capilară cu substanțe hidrofobe;
- Demolarea zidăriei în zona cuprinsă între Ax 7 – 9a și Ax G – I (inclusiv a fundațiilor);
- Refacerea pardoselilor de la cota ±0,00 – (inclusiv placa suport, stratificația inferioară, introducerea unui strat termoizolant din polistiren);



- Luarea de măsuri adecvate (compactări în jurul trotuarelor, rigole) pentru evitarea acumularea și stagnarea apei în jurul corpurilor de clădire ce suferă intervenții, atât pe perioada acestora cât și pe durata exploatarii ulterioare;

## Arhitectură

### Pardoseli:

- pardoseli din piatra naturală la bucătărie + oficiu;
- pardoseală din gresie rectificată la grupuri sanitare;
- pardoseală din mozaic la garderobă, centrală termică și spațiile expo de la parter;
- pardoseală din dușumea stejar lambă și uluc la etaj și în podul circulabil.

### Tavane:

- termoizolație din vată minerală bazaltică 20 cm grosime la planșeul din lemn de peste etaj;
- podină din OSB 22 mm peste termoizolație;
- două plăci din gips carton ignifugate sub termoizolație;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Pereti:

- pereti de compartimentare din gips-carton grosime 10 cm și înălțime 2,00 m în grupurile sanitare;
- glet ultra-fin la peretii din gips carton;
- lambriu din lemn vopsit culoare maro cu înălțime 1 m în spațiile de la etaj;
- faianță ceramică porțelanată la pereti pe contur în grupuri sanitare până la cota 2,00 m;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Tâmplărie:

- din lemn stratificat, vopsită în culoare vernil;
- glafuri interioare din scândură, vosite în culoare vernil.

### Finisaje exterioare

- soclu din piatră aparentă integrată volumetric și tratată hidrofob;
- polistiren extrudat de 3 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre și uși;
- profil coronament soclu din piatră;
- zugrăveală silicatică culoare albă la perete;
- brâu fațadă din mortar de ciment finisat cu tencuiulă de epocă culoare ocru deschis, protejat cu tablă moale în culoarea finisajului;
- bosaj din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- tâmplărie din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor, vopsită în culoare vernil;



- glafuri din tablă;
- ușă metalică la centrala termică, rezistentă la foc El<sub>2</sub> 30-C;
- trepte exterioare de beton armat la accesuri, placate cu piatră antiderapantă;
- rampă persoane cu dizabilități la accesul secundar, placată cu piatră antiderapantă și prevăzută cu balustradă metalică grunduită și vopsită;
- balcon metalic restaurat (structură, balustradă, confecții decorative);
- fronton fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- solbanc fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- ancadrament fereastră din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- arcadă fereastră din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- pilastru din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cheie de boltă din cărămidă și mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cerdac din lemn esență tare – stejar, vopsit în culoare vernil;
- cornișă din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- coș de fum din cărămidă la centrala termică;
- îvelitoare din țiglă ondulată vopsită în culoare maro;
- lucarne (una restaurată și una propusă);
- astereală din lemn de răšinoase;
- burlane și jgheaburi din tablă zincată;
- tăietoare de zăpadă pentru țiglă;
- chepeng acces acoperiș pentru întreținere;
- trotuare perimetrale din beton cu panta corespunzătoare de 3% și lățimea de 1,00 m, placate cu piatră antiderapantă;
- rigole marginale la trotuare.

### **Acoperișul și îvelitoarea**

- acoperiș tip șarpantă pe scaune, din lemn de răšinoase, ignifugat și biocidat, îvelitoare din țiglă ondulată culoare maro; acoperișul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane din tablă zincată), cu tăietoare de zăpadă pentru țiglă și cu un chepeng de acces pentru întreținere;
- lucarna existentă de pe fațada principală va fi restaurată, iar pe fațada secundară va fi propusă o a doua lucarnă;
- termoizolația va fi executată dintr-un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm grosime, așezată între grinziile din lemn ale plăcii de peste etaj, și cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime în podul circulabil.



## **Instalații**

- refacerea instalațiilor electrice și termice la nivelul normativelor actuale în vigoare;
- realizarea de instalații sanitare conform normativelor actuale în vigoare;
- realizarea de grupuri sanitare;
- realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități;
- realizarea unui spațiu pentru centrala termică;
- dotarea încăperilor cu echipamente necesare funcționării;

## **Soluția maximală**

Soluția maximală presupune adoptarea tuturor masurilor din soluția minimală, completate la capitolul **rezistență** cu:

- injectarea în volum cu pastă de ciment a fundațiilor existente;
- Refacerea integrală a elementelor structurale la nivelul acoperișului.

## **d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

### **Îndeplinirea cerințelor de calitate (conform legii 10/1995, completată și modificată prin legea 177/2015):**

Având în vedere perioada de execuție a construcției și destinația ei, asigurarea cerințelor esențiale de calitate în construcții nu sunt asigurate:

#### **A - rezistența mecanică și stabilitatea**

Pentru a putea reabilita și moderniza clădirea existentă sunt necesare o serie de măsuri de consolidare, prezентate în expertiza tehnică.

#### **B - securitate la incendiu**

Clădirea nu îndeplinește condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere PSI. Se recomandă măsuri de reabilitare din punct de vedere al instalațiilor cât și al funcționalului clădirii analizate.

#### **C - Igiena, sanatate și mediu inconjurător**

Pentru a putea reabilita clădirea existentă sunt necesare o serie de măsuri, deoarece îndeplinește parțial condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere al autorizării sanitare.

#### **D - Siguranța și accesibilitate în exploatare**

Construcția existentă îndeplinește parțial condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere al siguranței în exploatare.

#### **E - Protecția împotriva zgomotului**

Nu sunt respectate condițiile impuse de normele și normativele în vigoare din punct de vedere al măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice la clădiri.

#### **F - Economie de energie și izolare termică**

Referitor la modul de respectare a condițiilor impuse de normele și normativele în vigoare, se impune luarea de măsuri, conform auditului energetic anexat, de izolare termică a clădirii.

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



Situatiile analizate vizeaza două variante distincte si anume:

### Scenariul nr. 1 cuprinde urmatoarele lucrari:

#### Din punct de vedere arhitectural

##### Pardoseli:

- pardoseli din piatra naturală la bucătărie + oficiu;
- pardoseală din gresie rectificată la grupuri sanitare;
- pardoseală din mozaic la garderobă, centrală termică și spațiile expo de la parter;
- pardoseală din dușumea stejar lambă și uluc la etaj și în pod.

##### Tavane:

- termoizolație din vată minerală bazaltică 20 cm grosime la planșeu din lemn de peste etaj;
- podină din OSB 22 mm peste termoizolație;
- două plăci din gips carton ignifugate sub termoizolație;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

##### Pereți:

- pereți de compartimentare din gips-carton grosime 10 cm și înălțime 2,00 m în grupurile sanitare;
- glet ultra-fin la pereții din gips carton;
- lambriu din lemn vopsit culoare maro cu înălțime 1 m în spațiile de la etaj;
- faianță ceramică portelanată la peretii pe contur în grupuri sanitare până la cota 2,00 m;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

##### Tâmplărie:

- din lemn stratificat, vopsită în culoare vernil;
- glafuri interioare din scândură, vopsite în culoare vernil.

##### Finisaje exterioare:

- soclu din piatră aparentă integrată volumetric și tratată hidrofob;
- polistiren extrudat de 3 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre și uși;
- profil coronament soclu din piatră;
- zugrăveală silicatică culoare albă la perete;
- brâu fațadă din mortar de ciment finisat cu tencuială de epocă culoare ocru deschis, protejat cu tablă moale în culoarea finisajului;
- bosaj din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;



- tâmplărie din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor, vopsită în culoare vernil;
- glafuri din tablă;
- ușă metalică la centrala termică, rezistentă la foc El<sub>2</sub> 30-C;
- trepte exterioare de beton armat la accesuri, placate cu piatră antiderapantă;
- rampă persoane cu dizabilități la accesul secundar, placată cu piatră antiderapantă și prevăzută cu balustradă metalică grunduită și vopsită;
- balcon metalic restaurat (structură, balustradă, confecții decorative);
- fronton fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- solbanc fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- ancadrament fereastră din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- arcadă fereastră din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- pilastru din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cheie de boltă din cărămidă și mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cerdac din lemn esență tare – stejar, vopsit în culoare vernil;
- cornișă din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- coș de fum din cărămidă la centrala termică;
- învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit;
- lucarne (una restaurată și una propusă);
- astereală din lemn de răšinoase;
- burlane și jgheaburi din tablă zincată;
- parazăpezi;
- chepeng acces acoperiș pentru întreținere;
- trotuare perimetrale din beton cu panta corespunzătoare de 3% și lățimea de 1,00 m, placate cu piatră antiderapantă;
- rigole marginale la trotuare.

#### Acoperișul și învelitoarea:

- acoperiș tip șarpantă pe scaune, din lemn de răšinoase, ignifugat și biocidat, învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit; acoperișul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane din tablă zincată), cu parazăpezi și cu un chepeng de acces pentru întreținere;
- lucarna existentă de pe fațada principală va fi restaurată, iar pe fațada secundară va fi propusă o a doua lucarnă;
- termoizolația va fi executată dintr-un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm grosime, așezată între grinziile din lemn ale plăcii de peste etaj, și cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime în pod.

#### Din punct de vedere structural

##### Soluția minimală:



- Consolidarea șarpantei, acolo unde este cazul, prin înlocuire parțială ale elementelor degradate. Soluția poate fi combinată și cu alte măsuri de consolidare, dacă este cazul (bare de otel, poliesteri armati cu fibre de sticla, etc.)
- Reparații și înlocuire parțială ale grinzelor, la nivelul planșeului din lemn de peste parter;
- Realizarea unor centuri din beton armat, cu secțiunea de 25x25 cm, la partea superioară a peretilor structurali (față interioară) din zidărie de cărămidă plină neconfinată;
- verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul;
- Refacerea continuității zidăriei, acolo unde este necesar, prin țeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor cu lapte de ciment pe ambele fete ale peretilor;
- Injectarea peretilor din zidărie de piatra naturală afectați de acțiunea apei prin ascensiune capilară cu substanțe hidrofobe;
- Demolarea zidăriei în zona cuprinsă între Ax 7 – 9a și Ax G – I (inclusiv a fundațiilor);
- Refacerea pardoselilor de la cota ±0,00 – (inclusiv placă suport, stratificația inferioară, introducerea unui strat termoizolant din polistiren);
- Luarea de măsuri adecvate (compactări în jurul trotuarelor, rigole) pentru evitarea acumulării și stagnării apei în jurul corpurilor de clădire ce suferă intervenții, atât pe perioada acestora cât și pe durata exploatarii ulterioare;

#### Din punct de vedere al instalatiilor:

- Refacerea instalatiilor electrice;
- Refacerea instalatiilor termice;
- Refacerea instalatiilor sanitare;

#### Scenariul nr. 2 cuprinde urmatoarele lucrări:

##### Din punct de vedere arhitectural

##### Pardoseli:

- pardoseli din piatră naturală la bucătărie + oficiu;
- pardoseală din gresie rectificată la grupuri sanitare;
- pardoseală din mozaic la garderobă, centrală termică și spațiile expo de la parter;
- pardoseală din dușumea stejar lambă și uluc la etaj și în pod.

##### Tavane:

- termoizolație din vată minerală bazaltică 20 cm grosime la planșeul din lemn de peste etaj;
- podină din OSB 22 mm peste termoizolație;
- două plăci din gips carton ignifugate sub termoizolație;



- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

#### Pereți:

- pereți de compartimentare din gips-carton grosime 10 cm și înălțime 2,00 m în grupurile sanitare;
- glet ultra-fin la pereții din gips carton;
- lambriu din lemn vopsit culoare maro cu înălțime 1 m în spațiile de la etaj;
- faianță ceramică porțelanată la pereți pe contur în grupuri sanitare până la cota 2,00 m;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

#### Tâmplărie:

- din lemn stratificat, vopsită în culoare vernil;
- glafuri interioare din scândură, vopsite în culoare vernil.

#### Finisaje exterioare:

- soclu din piatră aparentă integrată volumetric și tratată hidrofob;
- polistiren extrudat de 3 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre și uși;
- profil coronament soclu din piatră;
- zugrăveală silicatică culoare albă la perete;
- brâu fațadă din mortar de ciment finisat cu tencuială de epocă culoare ocru deschis, protejat cu tablă moale în culoarea finisajului;
- bosaj din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- tâmplărie din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor, vopsită în culoare vernil;
- glafuri din tablă;
- ușă metalică la centrala termică, rezistentă la foc EI<sub>2</sub> 30-C;
- trepte exterioare de beton armat la accesuri, placate cu piatră antiderapantă;
- rampă persoane cu dizabilități la accesul secundar, placată cu piatră antiderapantă și prevăzută cu balustradă metalică grunduită și vopsită;
- balcon metalic restaurat (structură, balustradă, confection decorative);
- fronton fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- solbanc fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- ancadrament fereastră din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- arcadă fereastră din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- pilastru din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cheie de boltă din cărămidă și mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cerdac din lemn esență tare – stejar, vopsit în culoare vernil;
- cornișă din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- coș de fum din cărămidă la centrala termică;
- învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit;

- lucarne (una restaurată și una propusă);
- astereală din lemn de răšinoase;
- burlane și jgheaburi din tablă zincată;
- parazăpezi;
- chepeng acces acoperiș pentru întreținere;
- trotuare perimetrale din beton cu panta corespunzătoare de 3% și lățimea de 1,00 m, placate cu piatră antiderapantă;
- rigole marginale la trotuare.



#### Acoperișul și învelitoarea:

- acoperiș tip șarpantă pe scaune, din lemn de răšinoase, ignifugat și biocidat, învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit; acoperișul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane din tablă zincată), cu parazăpezi și cu un chepeng de acces pentru întreținere;
- lucarna existentă de pe fațada principală va fi restaurată, iar pe fațada secundară va fi propusă o a doua lucarnă;
- termoizolația va fi executată dintr-un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm grosime, așezată între grinziile din lemn ale plăcii de peste etaj, și cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime în pod.

#### Din punct de vedere structural

#### Soluția maximală

- Soluția maximală presupune adoptarea tuturor masurilor din soluția minima, completate la capitolul rezistență cu:
  - injectarea în volum cu pastă de ciment a fundațiilor existente;
  - Refacerea integrală a elementelor structurale la nivelul acoperișului.

#### Din punct de vedere al instalatiilor:

- Refacerea instalațiilor electrice;
- Refacerea instalațiilor termice;
- Refacerea instalațiilor sanitare;

**Dintre cele două scenarii prezentate se recomandă a se implementa Scenariul nr. 1.**

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

##### a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

###### a.1.- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

- Consolidarea șarpantei, acolo unde este cazul, prin înlocuiri parțiale ale elementelor degradate. Soluția poate fi combinată și cu alte măsuri de



consolidare, dacă este cazul (bare de otel, poliesteri armati cu fibre de sticla, etc.)

- Reparații și înlocuiri parțiale ale grinziilor, la nivelul planșeului din lemn de peste parter;
- Realizarea unor centuri din beton armat, cu secțiunea de 25x25 cm<sup>2</sup>, la partea superioară a peretilor strucurali (față interioară) din zidărie de cărămidă plină neconfinată;
- verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul;
- Refacerea continuității zidăriei, acolo unde este necesar, prin țeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor cu lapte de ciment pe ambele fete ale peretilor;
- Injectarea peretilor din zidărie de cărămidă afectați de acțiunea apei prin ascensiune capilară cu substanțe hidrofobe;
- Demolarea și refacerea zidăriei în zona cuprinsă între Ax 7 – 9a și Ax G – I (inclusiv a fundațiilor);
- Refacerea pardoselilor de la cota ±0,00 – (inclusiv placă suport, stratificația inferioară, introducerea unui strat termoizolant din polistiren);
- Luarea de măsuri adecvate (compactări în jurul trotuarelor, rigole) pentru evitarea acumularea și stagnarea apei în jurul corpurilor de clădire ce suferă intervenții, atât pe perioada acestora cât și pe durata exploatarii ulterioare.

#### a.2.- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Situatia analizata prezinta elemente decorative sau componente artistice la nivelul fatadelor sau in spatiile interioare care sa presupuna interventia in restaurare sau consolidare a acestora (cerdac din lemn la accesul principal, elemente arhitecturale de fațadă – ancadramente ferestre, brâu, bosaj, cornișă etc).

##### Lucrări propuse:

##### Finisaje interioare

##### Pardoseli:

- pardoseli din piatra naturală la bucătărie + oficiu;
- pardoseală din gresie rectificată la grupuri sanitare;
- pardoseală din mozaic la garderobă, centrală termică și spațiile expo de la parter;
- pardoseală din dușumea stejar lambă și uluc la etaj și în pod.

##### Tavane:

- termoizolație din vată minerală bazaltică 20 cm grosime la planșeul din lemn de peste etaj;
- podină din OSB 22 mm peste termoizolație;
- două plăci din gips carton ignifugate sub termoizolație;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.



### Pereți:

- pereți de compartimentare din gips-carton grosime 10 cm și înălțime 2,00 m în grupurile sanitare;
- glet ultra-fin la pereți din gips carton;
- lambriu din lemn vopsit culoare maro cu înălțime 1 m în spațiile de la etaj;
- faianță ceramică porțelanată la pereți pe contur în grupuri sanitare până la cota 2,00 m;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Tâmplărie:

- din lemn stratificat, vopsită în culoare vernil;
- glafuri interioare din scândură, vosite în culoare vernil.

### Finisaje exterioare

- soclu din piatră aparentă integrată volumetric și tratată hidrofob;
- polistiren extrudat de 3 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre și uși;
- profil coronament soclu din piatră;
- zugrăveală silicatică culoare albă la perete;
- brâu fațadă din mortar de ciment finisat cu tencuială de epocă culoare ocru deschis, protejat cu tablă moale în culoarea finisajului;
- bosaj din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- tâmplărie din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor, vopsită în culoare vernil;
- glafuri din tablă;
- ușă metalică la centrala termică, rezistentă la foc EI<sub>2</sub> 30-C;
- trepte exterioare de beton armat la accesuri, placate cu piatră antiderapantă;
- rampă persoane cu dizabilități la accesul secundar, placată cu piatră antiderapantă și prevăzută cu balustradă metalică grunduită și vopsită;
- balcon metalic restaurat (structură, balustradă, confeții decorative);
- fronton fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- solbanc fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- ancadrament fereastră din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- arcadă fereastră din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- pilastru din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cheie de boltă din cărămidă și mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cerdac din lemn esență tare – stejar, vopsit în culoare vernil;
- cornișă din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- coș de fum din cărămidă la centrala termică;
- învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit;
- lucarne (una restaurată și una propusă);
- astereală din lemn de răšinoase;



- burlane și jgheaburi din tablă zincată;
- parazăpezi;
- chepeng acces acoperiș pentru întreținere;
- trotuare perimetrale din beton cu pantă corespunzătoare de 3% și lățimea de 1,00 m, placate cu piatră antiderapantă;
- rigole marginale la trotuare.

#### Acoperișul și învelitoarea:

- acoperiș tip șarpantă pe scaune, din lemn de răšinoase, ignifugat și biocidat, învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit; acoperișul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane din tablă zincată), cu parazăpezi și cu un chepeng de acces pentru întreținere;
- lucarna existentă de pe fațada principală va fi restaurată, iar pe fațada secundară va fi propusă o a doua lucarnă;
- termoizolația va fi executată dintr-un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm grosime, așezată între grinziile din lemn ale plăcii de peste etaj, și cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime în pod.

#### a.3.-intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

#### a.4.-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Conform funcționalului arhitectural propus se vor realiza următoarele intervenții de ordin structural / nestructural:

- ✓ Consolidări ale infrastructurii și suprastructurii corpului principal;
- ✓ Recompartimentare interioară pentru implementarea grupurilor sanitare.

#### a.5.-introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

- ✓ Consolidarea șarpantei, acolo unde este cazul, prin înlocuiri parțiale ale elementelor degradate. Solutia poate fi combinata și cu alte masuri de consolidare, dacă este cazul (bare de otel, poliesteri armati cu fibre de sticla, etc.)
- ✓ Reparații și înlocuiri parțiale ale grinziilor, la nivelul planșeului din lemn de peste parter;
- ✓ Realizarea unor centuri din beton armat, cu secțiunea de 25x25 cm, la partea superioară a peretilor strucurali (față interioară) din zidărie de cărămidă plină neconfinată;
- ✓ verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor daca e cazul;
- ✓ Refacerea continuității zidăriei, acolo unde este necesar, prin țeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor cu lapte de ciment pe ambele fete ale peretilor;
- ✓ Injectarea peretilor din zidărie de piatra naturală afectați de acțiunea apei prin ascensiune capilară cu substanțe hidrofobe;



**b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/înlocuirea instalatiilor/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 reabilitate**

## INSTALAȚII ELECTRICE

In cadrul proiectului sunt cuprinse solutiile pentru realizarea concreta a instalatiilor electrice de curenti tari dupa cum urmeaza:

- instalatii de distributie a energiei electrice;
- instalatii electrice interioare de iluminat normal;
- instalatii electrice interioare de iluminat siguranta;
- instalatii electrice de prize;
- instalatii pentru protectie impotriva electrocutarii in cazul aparitiei unor tensiuni accidentale, in situatia unor defecte in instalatie;
- instalatie electrica de protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica - instalatii partrasnet;
  - instalatii electrice de legare la priza de pamant.

### 3.1 Distributia cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va face prin intermediul unei firide de bransament, de la retea publica a localitatii.

Distributia energiei electrice se va face prin intermediul tabloului electric TEG.

Pentru realizarea instalatiei electrice pentru alimentarea receptorilor electrici se va utiliza o schema de distributie combinata trifazata/monofazata cu 5 respectiv cu 2 sau 3 conductoare. Corespunzator acestei scheme de distributie se utilizeaza o schema de legare la pamant de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protectie distinct distribuite pe circuit. Distributia va fi de tip radial si se va face cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare, conform destinatiei.

**Tablourile electrice** vor fi realizate in schema TN-S, vor avea cel putin acelasi grad de protectie cu celealte echipamente din spatiile deservite si vor fi prevazute la intrarea lor cu intrerupatoare automate, cu protectie la scurtcircuit si la suprasarcina, iar pentru circuitele cu echipamente electrice in zone cu pericol de electrocutare se vor prevedea si protectie differentiala la curent de defect (prize, etc).

Totodata, in tabloul electric TG se va prevedea protectie impotriva supratensiunilor electrice indirecte (induse) in instalatiile interioare, determinate de supratensiuni atmosferice si de deconectari interioare, prin utilizarea unui descarcator la supratensiuni, clasa B+C (III+II) in vederea protejarii echipamentelor electrice.

Reanclansarea intrerupatoarelor automate se va face manual numai dupa remedierea defectiunii. Puterile necesare la tablourile cladirilor sunt mentionate in schemele



monofilare. Executia tablourilor electrice se va face respectand prevederile Standard SR EN - 60.439.1.

Consumatorii se vor alimenta din tabloul electric general TEG amplaste in hol la parter. Coloana electrica de alimentare a TEG se va realiza cu cablu din cupru CYAbY, montata ingropat in pamant pe pat de nisip cu inaltime de 15 cm si protejate de profil tip m.

Puterile necesare la tablourile electrice sunt mentionate in schemele electrice monofilare.

#### **ATENTIE !**

**În cazul în care echipamentele și materialele electrice se montează pe elemente combustibile (ex. lemn) este obligatoriu ca ele să fie cu grad de protecție minim IP54. În cazul în care gradul de protecție al echipamentelor și materialelor electrice este inferior IP54 se vor interpune materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil (conform art. 3.0.3.8 - I7 2011). Câblurile electrice care se vor monta pe materiale combustibile (ex. lemn) se vor introduce obligatoriu în tuburi metalice de protecție cu diametrul corespunzător.**

#### **3.2 Iluminatul artificial normal**

La dimensionarea instalatiei de iluminat interior s-a avut in vedere respectarea conditiilor generale si speciale cerute de prescriptiile tehnice in vigoare si a recomandarilor din literatura de specialitate (SR 6646-1,2,3-1996; NP 061-2002) respectiv:

- domeniul de iluminari si factorii de uniformitate recomandati;
- caracteristica mediului;
- categoria de depreciere a corpurilor de iluminat;
- factorii de utilizare ai corpurilor de iluminat;
- clasa de calitate din punct de vedere al limitarii orbirii directe.

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat dotate cu tuburi led pentru reducerea consumui de energie.

Comanda iluminatului se va realiza sectorizat cu intrerupatoare si comutatoare in executie normala/etansa, montate ingropat/aparent in functie de destinatia incaperilor. Circuitele de iluminat normal se vor realiza cu cabluri cu conductori din cupru avand izolatie cu rezistenta marita la propagarea flacarii tip CYY-F montate ingropat/ aparent, protejat in tub PVC/pe jgheab metalic sau canal de cabluri.

La toate partile metalice ale corpurilor (aparatelor) de iluminat se prevede conductor de protectie.

Aparatele de conectare a iluminatului se vor monta la inaltimea de 1,5 m de la pardoseala finita.

#### **3.3 Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta.**

Pentru realizarea iluminatului de securitate (siguranta) s-au respectat prevederile normativului I7-2011, paragraful 7.23 precum si recomandarile din SR EN 1838 si SR 12294.



Se vor prevedea urmatoarele tipuri de iluminat de siguranta:

- *Iluminatul pentru interventii* in zone de risc este parte a iluminatului de securitate prevazut sa asigure nivelul de iluminare necesar sigurantei persoanelor implicate intr-un proces sau activitate cu pericol potential si sa permita desfasurarea adevarata a procedurilor de actionare pentru siguranta ocupantilor zonelor, precum si evacuarea in caz de incendiu;
- *Iluminatul pentru evacuarea din cladire* este parte a iluminatului de securitate destinat sa asigure identificarea si folosirea, in conditii de securitate, a cailor de evacuare;
- *Iluminatul impotriva panicii* este parte a iluminatului de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminat care sa permita persoanelor sa ajunga in locul unde calea de evacuare poate fi identificata;

Iluminatul de securitate pentru evacuare, marcarea iesirilor din incaperi, a traseului si a iesirilor cailor de evacuare se va face folosind corpuri (aparate) de iluminat tip „indicator luminos” conform STAS 297/3. Ele se amplaseaza astfel incat sa indice traseul de urmat in caz de pericol.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va realiza cu corpuri de iluminat cu lampi LED 1x14W, echipate cu invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 3 ore, in constructie normala/etansa conform incaperilor unde se vor monta, inscriptionate vizibil IESIRE (EXIT) respectiv cu sageti ←→ care indica directia de evacuare.

Iluminatului de securitate pentru interventie se va realiza cu corpuri de iluminat cu lampi fluorescente 2x36W, echipate cu invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 3 ore, in constructie normala/etansa conform incaperilor unde se vor monta.

Iluminatului de securitate pentru continuarea lucrului se va realiza cu corpuri de iluminat cu lampi fluorescente 2x36W, echipate cu invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 3 ore, in constructie normala/etansa conform incaperilor unde se vor monta.

Iluminatului de securitate impotriva panicii se va realiza cu corpuri de iluminat cu lampi fluorescente 2x36W, echipate cu invertor si acumulator Ni-Cd ce asigura o autonomie de functionare in regim de siguranta de 3 ore, in constructie normala/etansa conform incaperilor unde se vor monta.

In afara de comanda automata a intrarii lui in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii se prevede si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii trebuie sa se faca numai dintr-un singur punct accesibil personalului insarcinat cu aceasta.

Circuitele iluminatului de siguranta se vor realiza cu cabluri cu conductori din cupru avand izolatie cu rezistenta marita la propagarea flacarii tip CYY-F montate ingropat/ aparent, protejat in tub PVC.



**Conform P118/3 – 2015 actualizat prin ordinul nr. 6025/2018 Art. 3.3.1 alin. e) (cladiri inchise ori spatii civile avand destiatiile de cultura, cu aria desfasurata mai mare de 600 mp) cladirea va fi dotata cu instalatii de detectie, semnalizare si avertizare in caz de incendiu.**

### **3.4 Instalatii electrice de prize**

Se vor prevede instalatii de prize cu contact de protectie alimentate din tablourile electrice. Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarile din tablourile electrice cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip differential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A).

Montarea prizelor se va face de la inaltimea de 0.4 m fata de nivelul pardoselii finite. Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri cu conductori din cupru avand izolatie cu rezistenta marita la propagarea flacarii tip CYY-F montate ingropat, protejat in tub PVC.

### **3.5 Instalatii de protectie impotriva electrocutarii in cazul aparitiei unor tensiuni accidentale in situatia unor defecte in instalatie**

Protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a facut in functie de particularitatile retelei de alimentare, de influentele externe, de tipul instalatiei interioare si a schemei de legare la pamant, aplicandu-se masuri adecvate astfel incat acestea sa nu se influenteze sau sa se anuleze reciproc. Impotriva electrocutarii s-au prevazut urmatoarele:

- realizarea instalatiei de priza de pamant artificiala pentru cladire;
- realizarea centurilor de preluare la instalatia de legare la pamant a tablourilor electrice proiectate si partilor metalice ale aparatelor si echipamentelor electrice;
- preluarea nulurilor de protectie a tablourilor electrice si a usilor acestora (printr-un conductor flexibil cu sectiune  $\geq 16\text{mm}^2$ ) la instalatia de legare la pamant;
- utilizarea prizelor de alimentare cu contacte de protectie.

Toate partile metalice ale instalatiilor electrice interioare/exterioare, care nu fac parte din circuitul curentilor de lucru si care accidental ar putea fi puse sub tensiune se preiau printr-un conductor de cupru diferit de conductorul de nul de lucru la borna de nul de protectie a tabloului principal care va fi legat la instalatia de priza de pamant artificiala.

Protectia impotriva atingerilor directe se asigura suplimentar, din considerante de protectie la incendii, prin intreruperea automata a alimentarii. Introducerea in circuitele de alimentare a unui conductor de protectie asigura realizarea buclei de defect necesara circulatiei curentului de defect care actioneaza un dispozitiv differential de protectie avand curentul nominal de functionare 30 mA.

Se vor realiza legaturi de echipotentializare ce vor prelua masele metalice la bara de egalizare a potentiilor (BEP). De la BEP se va asigura legatura la priza de pamant.

### **3.6 Instalatie de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice**



Constructia va fi prevazuta cu instalatie de paratrasnet, ce se va realiza cu dispozitiv de amorsare - PDA corespunzator nivelului de protectie – intarit I.

Instalatia de protectie impotriva trasnetului este formata din:

**A. Instalatie IPT exteroara**, compusa din urmatoarele elemente legate intre ele:

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborare;
- piese de separatie pentru fiecare coborare;
- priza de pamant;
- plesa de legatura deconectabila;
- legaturi echipotentiale;

**B. Instalatia IPT interioara**, compusa din:

- legaturi de echipotentializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

Paratrasnetul cu dispozitiv de amorsare (PDA) este compus dintr-un varf de captare, un dispozitiv de amorsare si o tija suport pe care se gaseste un sistem de conexiune al conductorului de coborare. PDA-ul va fi din otel inox.

Sistemul de protectie (cu amorsare anticipata a descarcarilor atmosferice) se monteaza pe un catarg (h = 3m) conform plansei din proiect.

Conductoarele de pe acoperisuri vor fi confectionate din OL-Zn rotund cu D=10 mm. PDA-ul va avea 6 coborari. Conductoarele de coborare se vor executa din platbanda OL-Zn rotund cu D=10 mm si se vor fixa de suporti de sustinere dispusi la distanta de 0,5 m pe traseul instalatiei de protectie.

Traекторia conductoarelor de coborare trebuie sa fie cat mai dreapta posibil, avand cel mai scurt traseu de coborare, oferind o cale de scurgere de impedanta mica de la punctul de captare la pamant.

Raza de curbura a conductorului nu trebuie sa fie mai mica de 20 cm. Conductoarele de coborare vor fi instalate pe exteriorul imobilului evitand traseele de gaze sau electrice, incadrandu-se pe cat mai armonios posibil in arhitectura cladirii.

Contoarele de loviturile de trasnet sunt amplasate pe conductoarele de coborare si deasupra piesei de separatie la o inaltime de 2,5 m. Fiecare coborare va fi prevazuta cu o piesa de separatie ce permite deconectarea sistemului de impamantare in scopul efectuarii masuratorilor. Piese de separatie se monteaza la o inaltime de 2 m fata de sol si se prevad cutii pentru protejarea acestora.

Traseul conductoarelor de coborare se va gasi la cel putin 0,5 m de cadrul ferestrelor si usilor.

Conductoarele de coborare vor fi protejate in tub pe o lungime de 1,8 m deasupra solului si 0,3 m sub pamant. Profilul de protectie va fi de asemenea fixat de perete in cel putin 3 puncte.

Conductoarele de coborare vor fi legate la priza de pamant artificiala, ce va fi utilizata atat pentru protectia impotriva trasnetului cat si pentru protectia contra atingerilor accidentale.



Instalatia interioara de protectie impotriva trasnetului este alcatauta dintr-o bara de echipotentializare BEP si legaturi echipotentiale, realizate intre toate elementele de instalatii realizate din materiale conductoare.

Bara pentru egalizarea potentialelor va fi din cupru si va fi prevazuta cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotentializare. La aceasta bara se vor conecta prin conductoare de cupru de sectiune 16 mmp instalatia electrica. Conductorii de echipotentializare se conecteaza la conducte prin intermediul unor bratari metalice, prin contact direct.

Bara de egalizarea a potentialelor se va lega la priza de pamant a instalatiei electrice printr-un conductor de cupru 16 mmp.

### **3.7 Instalatie electrica de legare la priza de pamant**

Priza de pamant artificiala se va realiza la minim 1 m distanta fata de fundatia cladirii si are compunere electrozi verticali din teava OL-Zn  $2\frac{1}{2}$ " cu lungime de 3 m, montati la o distanta de cel putin 6 m intre ei si electrozi orizontali realizati din platbanda OL-Zn 40x4 mm montati in pamant la 0,9 m adancime.

Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de legare la pamant in urma masuratorilor trebuie sa fie sub 1 (unu) ohm. In cazul in care valoarea prizei de pamant nu satisface cerintele impuse, priza se va imbunatati cu ajutorul unor electrozi adaugati suplimentar si/sau electrozii verticali.

### **4. Indeplinirea cerintelor esentiale de calitate**

Legea nr. 10/1995 modificata prin Legea nr. 123, din 5 mai 2007 si Legea 177/2015 privind calitatea in constructii a legalizat constituirea in Romania a sistemului calitatii in constructii. Prin acest sistem se urmareste ca realizarea si exploatarea constructiilor si instalatiilor aferente sa fie de o calitate superioara, in scopul imbunatatirii conditiilor de confort si de siguranta a utilizatorului, a protejarii mediului inconjurator.

Astfel au devenit obligatorii realizarea si mentinerea pe toata durata de executie a constructiilor si instalatiilor aferente a urmatoarelor cerinte de calitate fundamentale:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatatea si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectia impotriva zgromotului;
- economia de energie si izolare termica;
- utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

Solutiile tehnice prevazute prin prezentul proiect asigura instalatiilor electrice cele sapte cerinte de calitate, astfel:

**a) Pentru indeplinirea cerintei rezistenta mecanica si stabilitate s-a prevazut:**

- conceperea instalatiilor corespunzator cerintelor de rezistenta;
- asigurarea rezistentei la actiunea agentilor externi;
- rezistenta mecanica a instalatiilor la socuri si manevre de actionare.



Executarea instalatiilor electrice se va face astfel incat acestea sa realizeze si sa mentina, pe intreaga durata de utilizare, cerintele mai sus mentionate.

Instalatiile electrice s-au conceput si se vor realiza cu echipamentele adecvate categoriilor si claselor de influente externe si cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice se vor amplasa in spatii si pozitii care, pe de o parte nu vor afecteaza structura de rezistenta a cladirii, iar pe de alta parte le vor proteja impotriva actiunii agentilor chimici sau de mediu.

Traseele circuitelor si coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistenta a cladirii.

Cerinta de rezistenta si stabilitate se considera indeplinita prin dimensionarea corespunzatoare a sectiunii conductoarelor ce alimenteaza receptorii.

Materialele electrice (conductoare, cabluri, aparate, echipamente) noi, utilizate in instalatiile electrice, trebuie sa aiba caracteristici tehnice ale caror performante sa conduca la indeplinirea cerintelor esentiale de calitate, conform Legii 10/95 a calitatii in constructii si certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite in constructii aprobat cu HG nr. 766/97.

Se vor evita incaperile, spatiile, locurile si zonele in care integritatea instalatiilor electrice ar putea fi periclitata datorita: temperaturilor ridicate, agentilor corozivi, pericolelor de incendiu, socurilor si vibratiilor.

Instalatiile electrice sunt adaptate la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie si la categoria de incendiu datorita instalatiilor electrice.

### b) Securitate la incendiu

Pentru asigurarea acestei cerinte, corespunzator categoriei de importanta a cladirii si in conformitate cu reglementarile tehnice, s-au prevazut urmatoarele dotari:

- sistem de iluminat de siguranta in conformitate cu NP 061-02, SREN 1838;
- instalatiile s-au adaptat la gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie si la categoria de incendiu a cladirii, astfel ca sa fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorita instalatiei electrice;
- alegerea materialelor si dimensionarea instalatiei se face in conformitate cu cerintele asigurarii maxime impotriva riscului de incendii;
- tablourile electrice si aparatele de conectare vor avea carcasele si elementele componente din materiale incombustibile;
- cablurile electrice vor fi cu intarziere marita la propagarea flacarii / rezistente la foc;
- pentru limitarea incendiilor de origine interna a instalatiilor electrice se folosesc dispozitive automate de protectie pentru fiecare circuit in parte;
- elementele calibrate ale dispozitivelor de protectie se vor inlocui in caz de defect cu altele similare. Nu se vor modifica curentii de declansare a intrerupatoarelor automate;



- Se respecta prevederile Normativului P188/1999 - Norme de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

Capacitatea de rupere a intrerupatoarelor automate este superioara valorii curentilor de scurtcircuit maximi pe care sa-i deconecteze.

#### c) Igiena, sanatatea si mediu inconjurator

- Echipamentele nu produc emisii nocive pentru personal sau mediu.
- Riscul de soc electric al persoanelor este eliminat prin legarea la conducta de protectie (PE) a carcaselor metalice ce pot fi puse accidental sub tensiune, precum si prin utilizarea protectiei diferențiale împotriva curentilor reziduali de defect ( $I\Delta \text{ max} = 30 \text{ mA}$ ).

#### d) Siguranta si accesibilitate in exploatare

Pentru asigurarea acestei cerinte, corespunzator categoriei de importanta a cladirii si in conformitate cu reglementarile tehnice, s-a prevazut sistem de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, împotriva panicii si evacuare.

Consumatorii s-au distribuit pe circuite separate, in vederea remedierii rapide a defectelor, fara a fi necesara deconectarea intregii instalatii.

Aparatele de conectare, tablourile electrice si cablurile electrice au gradul de protectie corespunzator modului si locului de montaj, in vederea asigurarii protectiei utilizatorului împotriva socurilor electrice, prin atingere directa sau indirecta.

Protectia împotriva supracurentilor datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor, care ar putea provoca deteriorarea componentelor instalatiilor electrice, se face cu dispozitive automate, mai precis, cu intrerupatoare automate, pe conductele active.

Gradele de protectie pentru aparate si corperi de iluminat s-au ales in conformitate cu prevederile normativului I7-2011.

Elementele instalatiei electrice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot intra sub tensiune in mod accidental, sunt prevazute cu masuri de protectie - instalatii legare la conducta de protectie (PE).

Instalatiile electrice sunt prevazute cu protectie prin disjunctoare magneto-termice precum si cu protectie diferențială, pentru deconectarea in cazul aparitiei curentilor reziduali de defect.

Se va prevedea instalatii de protectie împotriva supratensiunilor (supratensiuni datorate trasnetului si transmise prin retele si supratensiuni de comutatie).

#### e) Protectia împotriva zgomotului prin:

- amplasarea echipamentelor si instalatiilor electrice astfel incat sa se limiteze zgomotul transmis in afara acestora;
- alegerea aparatelor si echipamentelor electrice este astfel facuta incat sa se reduca nivelul de zgomot la utilizare.

#### f) Economie de energie si izolare termica

Economii de energie se fac prin:



- dimensionarea corecta a sectiunii conductoarelor circuitelor astfel incat sa se asigure valorile prescrise ale pierderilor de tensiune pentru receptorul cel mai dezavantajos plasat fata de punctul de primire al energiei electrice;
- sectorizarea instalatie de iluminat, astfel utilizand un numar mai eficient de corpuri de iluminat, reducand consumul de energie ce lar fi consumat celelalte corpuri de iluminat;

#### **g) Utilizare sustenabila a resurselor naturale**

Cerinta fundamentala *utilizare sustenabila a resurselor naturale* se realizeaza prin proiectarea, executarea si demontarea instalatiilor astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea materialelor si partilor componente, dupa demontare;
- (b) durabilitatea instalatiilor;
- (c) utilizarea la instalatii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

## **INSTALAȚII SANITARE**

In cadrul instalatiilor sanitare, cladirea este echipata cu:

- alimentare cu apa rece;
- instalatii sanitare de incinta de canalizare a apelor uzate menajere;
- deversarea apelor uzate menajere;
- instalatii sanitare interioare;
  - instalatii sanitare interioare de apa rece;
  - instalatii sanitare interioare de apa calda de consum;
  - instalatii sanitare interioare de canalizare a apelor uzate menajere;

### **3.1 ALIMENTARE CU APA RECE**

Alimentarea cu apa rece se va face de la reteaua publica a localitatii, de la conducta din PEID, prin intermediul unui bransament executat din teava de PEID cu diametru estimat la faza DALI de 63mm.

Bransamentul va contine un contor de apa, conducta de by-pass, trei robineti de sectionare si un robinet de golire.

### **3.2 INSTALATII SANITARE DE INCINTA DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE**

Instalatia de canalizare menajera de incinta preia apa uzata menajera provenita de la instalatia de canalizare interioara prin intermediul a doua camine de vizitare si o deverseaza bacinul vidanjabil.

Instalatia de canalizare menajera de incinta este realizata din conducte de PVC-KG cu diametre cuprinse intre 110 si 160 mm.

### **3.3 DEVERSAREA APELOR UZATE MENAJERE**

Apa uzata menajera provenita de la obiectele sanitare se va deversa in bacinul vidanjabil.



### **3.4 INSTALATIA SANITARE INTERIOARE**

Obiectivul este prevazuta cu patru grupuri sanitare echipate astfel:

- grup sanitar parter:
  - 1 x lavoar;
  - 2 x WC.
- grup sanitar pers. dizabil.:
  - 1 x lavoar;
  - 1 x WC
- grup sanitar etaj:
  - 1 x lavoar;
  - 2 x WC;

Pentru reducerea consumului de apa sau prevazut baterii amestecatoare cu aeratoare.

Pentru colectarea apelor de pe pardoseala grupurilor sanitare si a camerei centralei termice sunt prevazute sifoane de pardoseala.

#### **3.4.1. INSTALATIA SANITARE INTERIOARE DE APA RECE**

Alimentarea cu apa rece a consumatorilor (baterii amestecatoare si a robinetilor ce deservesc obiectele sanitare) se va realiza print-o retea ramificata cu distributie inferioara. Instalatia va fi executata din conducte de CUPRU. Instalatia interioara va fi montata aparent, la o cota de 10 cm deasupra pardoselii finite.

#### **3.4.2 INSTALATIA SANITARE INTERIOARE DE APA CALDA DE CONSUM**

Instalatia de apa calda de consum, ce va alimenta obiectele sanitare va fi executata din conducte de CUPRU. Instalatia va fi montata aparent, sustinuta de bratari si va fi amplasata deasupra instalatiei de apa rece.

Apa calda de consum se va prepara, in regim instantaneu, cu ajutorul unui boiler termo-electric cu o putere termica de 11kW.

#### **3.4.3 INSTALATII SANITARE INTERIOARE DE CANALIZARE A APELOR UZATE MENAJERE**

Instalatia de canalizare va fi realizata din conducte de CUPRU cu diametre cuprinse intre 18 si 32 mm. Instalatia de canalizare menajera cuprinde o coloana de aerisire, echipata cu aeratoare, pentru a mentine presiunea de lucru (presiunea atmosferica) in interiorul instalatiei.

#### **3.4.4 INSTALATII DE STINGERE A INCEDIILOR CU HIDRANTI INTERIORI/EXTERIORI**

In conformitate cu P118/2 – 2013, capitolul 4/6, subcapitolul 4.1/6.1., aliniatul e)/f) (cladiri de invatamant sau cultura, daca este indeplinita una dintre urmatoarele conditii: 1. Au capacitate maxima simultana mai mare de 200 persoane; 2. Au aria



construita mai mare de 600 mp si mai mult de 2 niveluri supraterane) obiectivul de investitii necesita instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si exteriori;

#### **4. NIVELUL DE PERFORMANCE AL LUCRARILOR**

Legea nr. 10/1995 modificata prin Legea nr.123, din 5 mai 2007 privind calitatea in constructii a legalizat constituirea in Romania a sistemului calitatii in constructii. Prin acest sistem se urmareste ca realizarea si exploatarea constructiilor si instalatiilor aferente sa fie de o calitate superioara, in scopul imbunatatirii conditiilor de confort si de siguranta a utilizatorului, a protejarii mediului inconjurator.

Astfel au devenit obligatorii realizarea si mentinerea pe toata durata de executie a constructiilor si instalatiilor aferente a urmatoarelor cerinte de calitate obligatorii:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului;
- siguranta in exploatare;
- protectia impotriva zgromotului;
- economia de energie, izolare termica si hidrofuga.

Solutiile tehnice prevazute prin prezentul proiect asigura instalatiilor sanitare cerintele de calitate, astfel:

##### **a) Rezistenta mecanica si stabilitatea**

Elementele instalatiei sanitare interioare s-au ales astfel incat obiectele sanitare, armaturile, tuburile de protectie si conductele sa fie corespunzatoare modului de utilizare specific conditiilor din spatiile de amplasare, in ceea ce priveste:

- rezistenta organelor de manevra si invelisurilor de protectie impotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care sa asigure rezistenta la incovoiere si tractiune;
- numarul de manevre mecanice;
- montarea pe materiale care suporta temperaturile de functionare;
- traversarile elementelor de constructii se fac prin zone/locuri special practicate si prevazute prin proiect.

Structura de rezistenta a constructiei nu este afectata de executarea lucrarilor de instalatii sanitare.

##### **b) Securitate la incendiu**

In ceea ce priveste modul de realizare a instalatiei sanitare, solutiile tehnice alese pentru rezolvarea temei s-au ales astfel incat sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor datorate instalatiilor sanitare astfel:

Instalatiile s-au adaptat la gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructii si la categoria de incendiu a cladirii, astfel ca sa fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorita instalatiei sanitare;

Alegerea materialelor si dimensionarea instalatiei se face in conformitate cu cerintele asigurarii maxime impotriva riscului de incendii;



### c) Igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului

Echipamentele nu produc emisii nocive pentru personal sau mediu.

### d) Siguranta in exploatare

Pentru asigurarea acestei cerinte, corespunzator categoriei de importanta a cladirii si in conformitate cu reglementarile tehnice, s-a prevazut, prin proiect, echipamente si materiale ce nu adus leziuni persoanelor ce le vor utiliza.

### e) Protectia impotriva zgomotului prin:

Amplasarea echipamentelor si instalatiilor sanitare astfel incat sa se limiteze zgomotul transmis in afara acestora;

Alegerea echipamentelor sanitare este astfel facuta incat sa se reduca nivelul de zgomot la utilizare.

### f) Economie de energie si izolare termica

Economii de energie se fac prin dimensionarea corecta a diametrelor conductelor de distributie astfel incat sa se asigure valorile prescrise ale pierderilor de sarcina liniara si locala, astfel alegand pompe de capacitate mai mica ce produc economie de energie electrica;

### g) Utilizare sustenabila a resurselor naturale

Cerinta fundamentala *utilizare sustenabila a resurselor naturale* se realizeaza prin proiectarea, executarea si demontarea instalatiilor astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea materialelor si partilor componente, dupa demontare;
- (b) durabilitatea instalatiilor;
- (c) utilizarea la instalatii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

## 5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Instalatiile sanitare ce fac obiectul prezentului proiect se vor executa (monta, demonta), modifica, intretine, repară si exploata in conformitate cu prevederile din actele normative pentru

protectia muncii in vigoare.

### MASURI GENERALE

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va lua legatura cu personalul de exploatare al investitorului si va lucra pe baza autorizatiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de organele competente, care vor specifica instalatiile din apropiere precum si masurile de protectia muncii ce trebuie luate.

Personalul care participa la executarea lucrarilor de montaj va fi dotat cu echipamentul de protectie adevarat.

In mod deosebit se va avea in vedere respectarea normelor de protectia muncii si dotarea cu echipamentul de protectie individual si cu scule adecvate la lucrările executate la inaltime, precum si cele in locuri periculoase (locuri umede, spatii cu dimensiuni restranse).



## MASURI PENTRU PERIOADA DE EXECUTIE

Lucrarile in instalatii sanitare in exploatare se pot executa numai in baza unei autorizatii de lucru scrise.

Normele de protectia muncii pentru perioada de executie a lucrarilor se stabilesc de catre constructor. Aplicarea masurilor de protectie a muncii in perioada de executie constituie obligatia si raspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalatiilor sanitare se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnica corespunzatoare si instructajul de protectie a muncii pentru locul de munca respectiv.

Prezentele instructiuni nu sunt limitative, ele vor fi completate de beneficiar conform specificului instalatiei respective si vor fi actualizate de cate ori va fi nevoie.

Obiectivul proiectat nu se va pune in functiune, parcial sau total, nici macar pe timp limitat fara asigurarea tuturor masurilor de tehnica si igiena muncii si numai dupa obtinerea autorizatiei de functionare.

In situatia in care apar neconcordante intre proiect si teren va fi chemat proiectantul la fata locului spre a da solutii adegvate.

## 6. MASURI DE SECURITATE LA INCEDIU

Prezenta documentatie s-a elaborat cu respectarea prevederilor din legislatia P.S.I., normele si normativele republicane si departamentale, standardele si prescriptiile tehnice in vigoare.

Au fost respectate prescriptiile P.S.I. prevazute in "Normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor".

Instalatii sanitare vor fi executate si exploataste cu respectarea prevederilor normelor in vigoare.

Instalatii sanitare de orice natura vor fi executate numai de catre unitati autorizate si care vor utiliza numai personal calificat.

Personalul de exploatare va fi instruit asupra masurilor de preventire si combatere a incendiilor, in conditiile concrete ale locului de munca.

## INSTALAȚII TERMICE

Datele termice generale ale obiectivului sunt:

- Necesarul de caldura pentru incalzire: 100000 W;
- Necesarul pentru prepararea apei calde menajere: 11000 W;

In cadrul proiectului se prevad urmatoarele categorii de instalatii termice:

- instalatie de incalzire;
- instalatie de preparare apa calda de consum.

### 3.1. INCALZIRE

Agentul termic folosit este apa calda +50°C/+30°C.

In cladire distributia agentului termic va fi tip Tichelmann. Distributiei se va realiza din conducte montate aparent si ingropate, in cazul subtraversarilor prin dreptul usilor, fara imbinari in pardoseala.



Conductele de distributie a agentului termic vor fi din teava de CUPRU.

Trecerea conductelor (tur – retur) prin pereti se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din teava metalica.

Corpurile de incalzire vor fi corpuși tip panou din otel, alcătuite din două pahouri radiante și două serpentine. Acestea se vor amplasa la partea inferioară a încaperilor, în zona suprafetelor vitrate, pentru obținerea unei eficiente termice maxime sau, acolo unde este cazul, cat mai aproape de locul de patrundere a aerului rece.

Racordarea corpurilor la instalatie se face astfel încât circulația agentului termic să se facă de sus în jos și în diagonala.

Montarea radiatoarelor se face cu ajutorul consolelor speciale (prevazute de furnizorul de echipamente).

Distanțele de amplasare a corpurilor de incalzire sunt conform Normativului I.13 - 2002 și fisei tehnice a radiatorului.

Conductele de distributie se vor monta cu pantă de minim 2% spre punctele de golire pentru asigurarea golirii și aerisirii instalatiei.

În instalatia de incalzire se vor monta robinete de aerisire - dezaerator manual 1/2". De asemenea instalatia va fi dotata cu robinete cu dop și portfurtun pentru golirea instalatiei.

Golirea instalatiei se face, la sifonul de pardoseala din bai prin intermediul robinetilor de golire cu dop și portfurtun Dn20.

### **3.2. Centrala termică**

Energia termică pentru incalzire se va obține cu ajutorul unei centrale termice pe combustibil solid functionând pe principiul gazeificării, ce va prepara și apă caldă menajera în regim priorității și instanțăneu, cu o putere termică de 120 kW.

În scopul asigurării condițiilor optime de confort termic se realizează o instalatie de incalzire dimensionată pentru a asigura temperatură interioară conform SR 1907/97.

## **4. NIVELUL DE PERFORMANȚA AL LUCRARILOR**

Legea nr. 10/1995 modificată prin Legea nr.123, din 5 mai 2007 privind calitatea în construcții a legalizat constituirea în România a sistemului calității în construcții. Prin acest sistem se urmărește ca realizarea și exploatarea construcțiilor și instalatiilor aferente să fie de o calitate superioară, în scopul îmbunătățirii condițiilor de confort și de siguranță a utilizatorului, a protejării mediului înconjurător.

Astfel au devenit obligatorii realizarea și menținerea pe toată durata de execuție a construcțiilor și instalatiilor aferente a următoarelor cerințe de calitate obligatorii:

- rezistența mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatatea oamenilor și protecția mediului;
- siguranța în exploatare;
- protecția împotriva zgromotului;
- economia de energie, izolare termică și hidrofuga.

Soluțiile tehnice prevăzute prin prezentul proiect asigură instalatiilor termice cerințele de calitate, astfel:

### **a) Rezistența mecanică și stabilitatea**

Elementele instalatiei termice interioare s-au ales astfel încât radiatoarele, cazanele, pompele, tuburile de protecție și conductele să fie corespunzătoare modului de utilizare specific condițiilor din spațiile de amplasare, în ceea ce privește:

- rezistența organelor de manevră și învelisurilor de protecție împotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistență la încovoiere și tractiune;



- numarul de manevre mecanice;
- montarea pe materiale care suporta temperaturile de functionare;
- traversarile elementelor de constructii se fac prin zone/locuri special practicate si prevazute prin proiect.

Structura de rezistenta a constructiei nu este afectata de executarea lucrarilor de instalatii termice.

**b) Securitate la incendiu**

In ceea ce priveste modul de realizare a instalatiei termice, solutiile tehnice alese pentru rezolvarea temei s-au ales astfel incat sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor datorate instalatiilor termice astfel:

- instalatiile s-au adaptat la gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructii si la categoria de incendiu a cladirii, astfel ca sa fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorita instalatiei termice;
- alegerea materialelor si dimensionarea instalatiei se face in conformitate cu cerintele asigurarii maxime impotriva riscului de incendii;

**c) Igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului**

Echipamentele nu produc emisii nocive pentru personal sau mediu.

**d) Siguranta si accesibilitate in exploatare;**

Pentru asigurarea acestei cerinte, corespunzator categoriei de importanta a cladirii si in conformitate cu reglementarile tehnice, s-a prevazut, prin proiect, echipamente si materiale ce nu adus leziuni persoanelor ce le vor utiliza.

**e) Protectia impotriva zgomotului prin:**

Amplasarea echipamentelor si instalatiilor termice astfel incat sa se limiteze zgomotul transmis in afara acestora;

Alegerea echipamentelor termice este astfel facuta incat sa se reduca nivelul de zgomot la utilizare.

**f) Economie de energie si izolare termica**

Economii de energie se fac prin dimensionarea corecta a diametrelor conductelor de distributie astfel incat sa se asigure valorile prescrise ale pierderilor de sarcina liniara si locala, astfel alegand pompe de capacitate mai mica ce produc economie de energie electrica;

**g) Utilizare sustenabila a resurselor naturale**

Cerinta fundamentală *utilizare sustenabila a resurselor naturale* se realizeaza prin proiectarea, executarea si demontarea instalatiilor astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea materialelor si partilor componente, dupa demontare;
- (b) durabilitatea instalatiilor;
- (c) utilizarea la instalatii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**c) analiza vulnerabilitătilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia;**



Nu este cazul

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

Nu este cazul.

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

Indicatorii fizici propusi:

Arie teren	81877.00 mp
Arie construită cladire	458.00 mp
Arie desfasurată cladire	916.00 mp
Arie utilă cladire	590.20 mp
Constructia proiectata se incadreaza in :	
Categoria de importanta "C" – Normala ( conf. HGR nr. 766/1997)	
Clasa de importanta "III" (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013)	
Gradul de rezistență la foc "IV" (conf. Normativ de siguranță la foc a constructiilor P118/1999)	

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

**Caracteristicile electrice ale obiectivului:**

- puterea instalată:  $P_i = 55,80 \text{ kW}$
- coeficient de încarcare :  $K_u = 0,75$
- puterea absorbită :  $P_a = 41,85 \text{ kW}$
- tensiunea de utilizare:  $U_n = 1 \times 230 \text{ V.c.a.} / 3 \times 400 \text{ V c.a.}$
- frecvența rețelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$ ;
- durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

**Caracteristicile instalațiilor sanitare**

$$\begin{aligned} Q_{zi} - \text{necesarul zilnic de apă [l/zi]} &= S_{Npi} * q_{szi} = 2.960,00 & [l/zi] \\ Q_{czi} - \text{necesarul zilnic de apă rece [l/zi]} &= S_{Npi} * q_{szri} = 2.824,00 & [l/zi] \\ Q_{czi} - \text{necesarul zilnic de apă caldă [l/zi]} &= S_{Npi} * q_{szci} = 136,00 & [l/zi] \end{aligned}$$

**Caracteristicile instalațiilor termice**

Necesarul de căldură rezultat în urma calculului estimativ este de:  $QT = 123,50 \text{ kW}$ .

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



**Graficul de realizare a investiției**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Efectuare achizitii												
Proiectare												
Consultanta												
Executie lucrari												
Decontarea ultimei transe de plata												

**Etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul de realizare a investiției**

Nr. crt.	ETAPE TEHNOLOGICE	LUNI																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Organizare de santicer																		
2	Lucrari de amenajare teren																		
3	Instalatii sanitare exterioare																		
4	Instalatii retele exteroare de alimentare consumator normali																		
5	Arhitectura																		
6	Rezistenta																		
7	Instalatii electrice																		
8	Instalatii sanitare + Retea apa potabila																		
9	Instalatii termice																		
10	Instalatii de paratrasnet																		
11	Montaj utilaje tehnologice																		
12	Utilaje, echipamente tehnologice																		
13	Dotari																		

**5.4. Costurile estimative ale investiției**

**-costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;**

*Conform deviz anexat*

-costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.



Nu este cazul.

### **5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**

#### **a) impactul social și cultural;**

Destinația clădirii studiate se va schimba în **Complex Expozițional de Artă Tradițională**. Prin găzduirea de expoziții reprezentând tradiția și istoria locală, expoziții de icoane vechi, carte bisericească, documente istorice și organizare de evenimente social-culturale, monumentul istoric **Casa Iordache Cantacuzino** va fi introdus în circuitul turistic local.

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

##### **1. Număr de locuri de muncă create în faza de realizare**

Lucrările consolidare, modernizare și dotare propuse se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului. Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru realizarea investiției în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnico – productiv:

- șef de șantier	1
- șefi punct lucru	1
- responsabil tehnic cu execuția	1
- responsabil AQ	1
- responsabil CQ	1
- topograf	1
- responsabil tehnic producție SSM și PSI	1
- muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje	8
- muncitori necalificați	5
<b>Total personal de execuție</b>	<b>20</b>

##### **2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare**

În urma efectuării lucrărilor de consolidare, reabilitare, modernizare și dotare asupra obiectivului de investiții și totodată după repunerea în funcțiune a acestuia, se vor crea noi locuri de muncă pentru locuitorii comunei Stefan cel Mare. Estimăm că numărul de locuri de muncă nou create după realizarea investiției este următorul:

- administrator	1
- responsabil tehnic PSI	1
- responsabil curățenie	2
- responsabil pază	2
<b>Total personal</b>	<b>6</b>



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

Avand in vedere faptul ca prin lipsa exploatarii constructiei, aceasta sufera o continua degradare, in urma modernizarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii ecologice utilizate.

**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;**

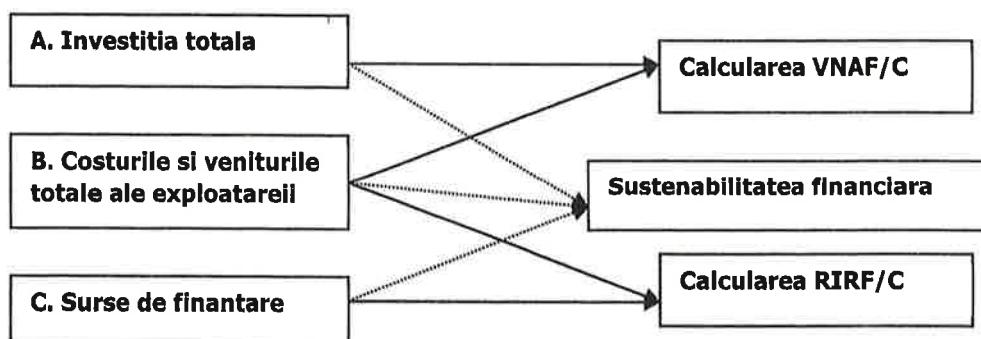
Analiza finanziara efectuata se bazeaza in principal pe analiza detaliata a fluxurilor de numerar. Mentionam ca analiza finanziara este realizata la nivelul investitiei, presupunand ca aceasta va fi exploataata individual si nu prin intermediul unui operator.

Prin analiza finanziara s-a urmarit in special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție). Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare (RIRF/C < 5)
- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale. Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

Un alt aspect urmarit si tratat in cadrul analizei financiare este si acela al calcularii gradului de interventie financiera (al ajutorului nerambursabil necesar), cu alte cuvinte procentul de cofinantare necesar.

Structura analizei financiare:



Metoda utilizata in dezvoltarea analizei financiare este de a "fluxurile de numerar actualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. Cheltuielile neprevăzute din Devizul



general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană – sunt furnizate mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industria	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

Proiectul vizat nu este un proiect generator de venituri. Conform definirii Comisiei Europene Proiect generator de venituri reprezinta orice operațiune ce implică investiții în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori, și orice operațiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, proiectul propus nu este proiect generator de venituri.

## (6) SCENARIUL / OPȚIUNEATEHNICO - ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

### 6.1. Comparația scenariilor/optionilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și risurilor

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim,scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crescut si mare.

Scenariul nr. 1	Scenariul nr. 2	Din punct de vedere
4	5	Tehnic
5	1	Economic
5	1	Financiar
3	5	Sustenabilitate
3	3	Riscuri
<b>20</b>	<b>15</b>	<b>Total</b>

### 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/optionii optim(e), recomandat(e)

Conform comparatiei scenariilor rezulta ca punctajul maxim este dat de Scenariul nr. 1.

Scenariul nr. 1 cuprinde urmatoarele lucrări:

## Din punct de vedere arhitectural



### Pardoseli:

- pardoseli din piatra naturală la bucătărie + oficiu;
- pardoseală din gresie rectificată la grupuri sanitare;
- pardoseală din mozaic la garderobă, centrală termică și spațiile expo de la parter;
- pardoseală din dușumea stejar lambă și uluc la etaj și în pod.

### Tavane:

- termoizolație din vată minerală bazaltică 20 cm grosime la planșeul din lemn de peste etaj;
- podină din OSB 22 mm peste termoizolație;
- două plăci din gips carton ignifugate sub termoizolație;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Pereți:

- pereți de compartimentare din gips-carton grosime 10 cm și înălțime 2,00 m în grupurile sanitare;
- glet ultra-fin la pereții din gips carton;
- lambriu din lemn vopsit culoare maro cu înălțime 1 m în spațiile de la etaj;
- faianță ceramică porțelanată la pereți pe contur în grupuri sanitare până la cota 2,00 m;
- glet trei straturi;
- zugrăveală cu var, culoare albă.

### Tâmplărie:

- din lemn stratificat, vopsită în culoare vernil;
- glafuri interioare din scândură, vopsite în culoare vernil.

### Finisaje exterioare:

- soclu din piatră aparentă integrată volumetric și tratată hidrofob;
- polistiren extrudat de 3 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre și uși;
- profil coronament soclu din piatră;
- zugrăveală silicatică culoare albă la perete;
- brâu fațadă din mortar de ciment finisat cu tencuiulă de epocă culoare ocru deschis, protejat cu tablă moale în culoarea finisajului;
- bosaj din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- tâmplărie din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor, vopsită în culoare vernil;
- glafuri din tablă;
- ușă metalică la centrală termică, rezistentă la foc EI<sub>2</sub> 30-C;
- trepte exterioare de beton armat la accesuri, placate cu piatră antiderapantă;
- rampă persoane cu dizabilități la accesul secundar, placată cu piatră antiderapantă și prevăzută cu balustradă metalică grunduită și vopsită;
- balcon metalic restaurat (structură, balustradă, confeții decorative);



- fronton fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- solbanc fereastră din cărămidă și mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- ancadrament fereastră din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- arcadă fereastră din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- pilastru din mortar de ciment finisat cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cheie de boltă din cărămidă și mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- cerdac din lemn esență tare – stejar, vopsit în culoare vernil;
- cornișă din mortar de ciment finisată cu zugrăveală silicatică culoare albă;
- coș de fum din cărămidă la centrala termică;
- învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit;
- lucarne (una restaurată și una propusă);
- astereală din lemn de răšinoase;
- burlane și jgheaburi din tablă zincată;
- parazăpezi;
- chepeng acces acoperiș pentru întreținere;
- trotuare perimetrale din beton cu pantă corespunzătoare de 3% și lățimea de 1,00 m, placate cu piatră antiderapantă;
- rigole marginale la trotuare.

#### Acoperișul și învelitoarea:

- acoperiș tip șarpantă pe scaune, din lemn de răšinoase, ignifugat și biocidat, învelitoare din tablă plană vopsită în culoare antracit; acoperișul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheaburi și burlane din tablă zincată), cu parazăpezi și cu un chepeng de acces pentru întreținere;
- lucarna existentă de pe fațada principală va fi restaurată, iar pe fațada secundară va fi propusă o a doua lucarnă;
- termoizolația va fi executată dintr-un strat de vată minerală bazaltică de 20 cm grosime, așezată între grinziile din lemn ale plăcii de peste etaj, și cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime în pod.

#### Din punct de vedere structural

##### Soluția minimală:

- Consolidarea șarpantei, acolo unde este cazul, prin înlocuiri parțiale ale elementelor degradate. Soluția poate fi combinată și cu alte măsuri de consolidare, dacă este cazul (bare de otel, poliesteri armati cu fibre de sticlă, etc.)
- Reparații și înlocuiri parțiale ale grinziilor, la nivelul planșeului din lemn de peste parter;



- Realizarea unor centuri din beton armat, cu secțiunea de 25x25 cm, la partea superioară a peretilor structurali (fața interioară) din zidărie de cărămidă plină neconfinată;
- verificarea stării buiandrugilor și consolidarea lor dacă e cazul;
- Refacerea continuității zidăriei, acolo unde este necesar, prin țeserea zonelor dislocate și injectarea fisurilor cu lapte de ciment pe ambele fete ale peretilor;
- Injectarea peretilor din zidărie de piatra naturală afectați de acțiunea apei prin ascensiune capilară cu substanțe hidrofobe;
- Demolarea zidăriei în zona cuprinsă între Ax 7 – 9a și Ax G – I (inclusiv a fundațiilor);
- Refacerea pardoselilor de la cota ±0,00 – (inclusiv placa suport, stratificația inferioară, introducerea unui strat termoizolant din polistiren);
- Luarea de măsuri adecvate (compactări în jurul trotuarelor, rigole) pentru evitarea acumularea și stagnarea apei în jurul corpurilor de clădire ce suferă intervenții, atât pe perioada acestora cât și pe durata exploatarii ulterioare;



### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

Principalii indicatori tehnico - economici pentru această investiție sunt prezentati în Devizul general, parte integrantă din Documentul de Avizare. Prețurile unitare utilizate în acest proiect sunt prețurile proprii ale proiectantului de specialitate, S.C. DESIGN PROIECT N-E S.R.L., întreținute pe baza informațiilor disponibile rezultate din prețurile de adjudecare ale licitațiilor de execuție la care autorul a avut acces.

a) indicatori maximali, 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;

În devizul general se evidențiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 /2016.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Caracteristici propuse ale construcției:

- funcțiunea: Complex Expozițional de Artă Tradițională;
- dim. max.propus : 30,30 m x 17,20 m;
- regim de înălțime: Parter+Etaj;
- H-MAX. STREASINĂ<sub>propus</sub> = 8,20 m;
- H-MAX. COAMĂ<sub>propus</sub> = 13,75 m;
- H-MIN. COAMĂ<sub>propus</sub> = 9,80 m;
- S<sub>c</sub> propus = 458,00 mp; S<sub>d</sub> propus = 416,00 mp; S<sub>u</sub> propus= 590,20 mp;
- POT<sub>propus</sub> = 6,79%, CUT<sub>propus</sub> = 0,11.

#### **Descrierea funcțională**

##### **Parter**

Nr. crt.	Funcțiune	Suprafața (mp)
1.	EXPO PIESE MARI	86,11
2.	HOL	7,36
3.	GARDEROBĂ	14,48
4.	CASA SCĂRII PRINCIPALE	8,78
5.	EXPO OBIECTE DIN LUT	20,18
6.	EXPO OBIECTE DIN LEVN	22,32
7.	EXPO ICOANE PE STICLĂ	17,41
8.	EXPO CARTE BISERICEASCĂ	7,31
9.	EXPO DOCUMENTE ISTORICE	12,25
10.	CASA SCĂRII SECUNDARE	7,31
11.	BUCĂTĂRIE + OFICIU	23,22

12. GRUP SANITAR  
 13. GRUP SANITAR PERSOANE DIZABILITĂȚI  
 14. CENTRALĂ TERMICĂ



### **Etaj**

Nr. crt.	Funcțiune	Suprafață (mp)
1.	EXPO CUSĂTURI + TORS	59,75
2.	PROIECTII AUDIO + VIDEO	40,97
3.	SALĂ AUDITII MUZICALE	32,82
4.	SALĂ LECTURĂ	22,00
5.	TEATRU DE PĂPUȘI	44,40
6.	OBICEIURI POPULARE	26,40
7.	CUSĂTURI POPULARE	23,48
8.	HOL CASA SCĂRII SECUNDARE	16,16
9.	CONFECȚII MĂȘTI POPULARE	10,62
10.	CONFECȚII PODOABE POPULARE	22,45
11.	PICTURĂ + METALOPLASTIE	32,06
12.	GRUP SANITAR	9,98

ÎNĂLTIME DE NIVEL PROPUȘ: H liber parter = 3,25 m;  
 H liber etaj = 3,60 m.

#### Indici și indicatori urbanistici

- Suprafață teren: 81877,00mp;
- TOTAL Arie construită<sub>existent</sub>: 483,00 mp; TOTAL Arie desfășurată<sub>existent</sub>: 966,00 mp;
- TOTAL Arie construită<sub>propus</sub>: 458,00 mp; TOTAL Arie desfășurată<sub>propus</sub>: 916,00 mp;
- TOTAL Arie utilă<sub>existent</sub>: 639,38 mp; TOTAL Arie utilă<sub>propus</sub>: 590,20 mp;
- POT<sub>existent</sub>= 6,82%; POT<sub>propus</sub>= 6,79%;
- CUT<sub>existent</sub>= 0,11; CUT<sub>propus</sub>= 0,11.

Construcția va fi dotată cu o centrală termică pe combustibil lemnos.

Utilizarea clădirii se va face după cum urmează:

- public în număr de până la 180 persoane;
- 10 organizatori;
- 2 până la 5 persoane întreținere.

#### c) indicatori financiari, socio-economi, de impact, de rezultat/operare, stabilită în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Conform deviz general anexat.

#### d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.



**Durata de realizare** a obiectivului de investiție a fost propusă la 18 luni.

**Etape:**

- efectuarea achizițiilor publice: 2 luni;
- proiectare: 1 lună;
- execuție lucrări: 12 luni;
- așteptarea ultimei plăți: 3 luni.

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

**Cerința A1 - Rezistență și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicații, miniere, edilitare și de gospodărie comunală - cu structură din beton, beton armat, zidărie, lemn.**

Conform prevederilor din memoriu de structură.

**Cerința B - Securitatea la incendiu**

Îndeplinirea prevederilor privind apărarea împotriva incendiilor, securitatea la incendiu:

- compartimentări de incendiu – nu este cazul;
- riscul de incendiu și – după caz - spațiile care se încadrează în categorii de pericol de incendiu: risc mic;
  - gradul IV de rezistență la foc;
  - limitarea propagării incendiului - închideri rezistente la foc;
  - pereți de compartimentare din cărămidă;
  - planșee din lemn;
  - dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu;
  - uși de acces spre exterior în sensul deplasării, fără obstacole (praguri);
  - fluxuri de evacuare - 2 direcții / 4 fluxuri;
  - posibilități de desfumare în caz de incendiu;
  - evacuarea fumului din încăperi prin tiraj natural, realizat prin goulurile ferestrelor, amplasate la treimea superioară și a căror suprafețe asigură 1% din aria amenajată;
  - evacuarea fumului din pod prin tiraj natural, realizat prin goulurile ferestrelor din lucarne, amplasate la treimea superioară și a căror suprafețe asigură 1% din aria amenajată;
  - prevederea suprafețelor de deburare în spațiile cu pericol de explozie (centrale termice cu combustibil solid); - fereastra la spațiul centralei termice;
  - alte prevederi privind securitatea la incendiu impuse de specificul funcțional al construcției; - elementele structurale cu grad de combustibilitate crescut vor fi protejate antifoc.

**Cerința C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Referitor la modul de respectare a O.M.S. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitată a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitată a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, a STAS-ului privind microclimatul, a normativului



privind puritatea aerului, a privind iluminarea naturală și artificială, se prevăd următoarele:

- respectarea distanțelor minime față de construcțiile învecinate – nu este cazul;
- construcție existentă.
- orientarea construcției față de punctele cardinale, modul de asigurare a însoririi spațiilor interioare: nu este cazul.
- dotarea cu grupuri sanitare – s-au prevăzut grupuri sanitare calculate la numărul de locuitori.

Referitor la modul de respectare a prevederilor privind protecția mediului, protecția atmosferei, se prevăd următoarele:

- evitarea prin amplasarea noii construcții a perturbării vecinătăților și tăierea de arbori: - nu este cazul;
- modul de încadrare a construcției în spațiul natural și construit existent: - nu este cazul;
- funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului;
- înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse: - nu este cazul;
- modul de colectare și depozitare a deșeurilor menajere prin prevederea de Europubele din PP, amplasate pe o platformă betonată în apropierea accesului pe teren;
- alte măsuri de protecția mediului impuse de legislația în vigoare corespunzător specificului funcțional al construcției: - nu este cazul.

#### **Cerința D - Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Îndeplinirea prevederilor privind dimensionarea parapețiilor și balustradelor:

- balustrade cu înălțime de minim 90 cm;

Îndeplinirea prevederilor din STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor:

- trepte acces principal - 15/30cm;

Îndeplinirea prevederilor privind măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor:

- rampă pentru persoane cu deficiențe locomotorii - s-a prevăzut rampă cu pantă 8%.

Alte prevederi:

- corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional;
  - pardoseli din mozaic, gresie rectificată și dusumea pentru trafic intens;
  - prevederea de parazapezi la acoperișuri cu pantă mare;
- se vor prevedea taietoare de zapada pentru tigla.

#### **Cerința E - Protecție împotriva zgomotului**

Referitor la modul de respectare a Normativului privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice la clădiri, se prevăd următoarele:

- izolarea la zgomotul aerian – tâmplărie exterioară din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor;
- izolarea între etaje și apartamente și față de exterior – nu este cazul;
- izolarea la zgomotul de impact – nu este cazul;
- tratamente acustice – nu este cazul.



#### Cerința F - Economie de energie și izolare termică

Referitor la modul de respectare a prevederilor privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii de energie termică, se prevăd următoarele:

- tâmplărie exterioară din lemn stratificat, dublă în cazul ferestrelor;

Referitor la modul de respectare a Normativului C 125/2005 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție, se prevăd următoarele:

- hidroizolații din materiale agrementate de normele și normativele în vigoare.

Referitor la modul de respectare a Normativului privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții, se prevăd următoarele:

- folie anticondens la învelitoare.

Alte măsuri de protecție hidrofugă:

- hidroizolarea elevației - hidroizolații din materiale agrementate de normele și normativele în vigoare.

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

Întreaga valoare a investiției va fi asigurată din fonduri accesate de către CJ Neamt pentru Primaria comunei Stefan Cel Mare, județul Neamt.

### (7) URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

#### 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de Urbanism nr: 50 din 17.12.2018 eliberat de Primaria Comunei Stefan cel Mare;

#### 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se ataseaza prezentei documentatii.

#### 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se ataseaza prezentei documentatii.

#### 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacitații existente

Aviz alimentare cu energie electrică;

Aviz alimentare apă;

#### 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  
Se ataseaza prezentei documentatii.

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

Directia judeteana pentru cultura si sport;  
ISC Neamt – Acord de modificare.



## CAPITOLUL B:

### Piese desenate

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investitii

**REABILITARE, CONSOLIDARE, REPARATII SI AMENAJARI INTERIOARE  
LA CASA IORDACHE CANTACUZINO  
COMUNA STEFAN CEL MARE, JUDETUL NEAMT**



cf. HG 907/2016

1 euro =

4.9490

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE	TVA	VALOARE
		fara TVA	19%	cu TVA
1	2	3	5	6

**CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	42,000.00	7,980.00	49,980.00
	1.2.1. Amenajari exterioare	42,000.00	7,980.00	49,980.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	1.3.1. Amenajare spatii verzi	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>57,000.00</b>	<b>10,830.00</b>	<b>67,830.00</b>

**CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2.1.	Alimentare cu apa	23313.00	4429.47	27742.47
2.2.	Retea canalizare	15615.00	2966.85	18581.85
2.3	Montare fosa bidanjabila	6580.00	1250.20	7830.20
2.4	Retea electrica exterioara	12629.00	2399.51	15028.51
<b>Total capitol 2</b>		<b>58137.00</b>	<b>11046.03</b>	<b>69183.03</b>

**CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1.	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.2. Studii geotehnice	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.2. Studii topografice	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
	3.2.1. Certificat de urbanism	0.00	0.00	0.00
	3.2.2. Autorizatie construire	0.00	0.00	0.00
	3.3.3. Avize si acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	112300.00	21337.00	133637.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	22300.00	4237.00	26537.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	6000.00	1140.00	7140.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9000.00	1710.00	10710.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	75000.00	14250.00	89250.00
3.6.	Organizarea procedurii de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistenta tehnica	55000.00	10450.00	65450.00

	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15000.00	2850.00	17850.00
	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 Construcții	5000.00	950.00	5950.00
	3.8.2. Dirigentie de sănătate	35000.00	6650.00	41650.00
	<b>Total capitol 3</b>	<b>167300.00</b>	<b>31787.00</b>	<b>199087.00</b>
<b>CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>2632523.30</b>	<b>500179.43</b>	<b>3132702.73</b>
	4.1.1. Lucrari de arhitectura si rezistenta	2347753.00	446073.07	2793826.07
	4.1.2. Lucrari de instalatii	284770.30	54106.36	338876.66
4.2.	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale</b>	<b>22886.00</b>	<b>4348.34</b>	<b>27234.34</b>
	4.2.1. Montaj echipamente instalatii-Montaj Centrala termica	22886.00	4348.34	27234.34
4.3.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>	<b>252399.00</b>	<b>47955.81</b>	<b>300354.81</b>
	4.3.1. Utilaje aferente	252399.00	47955.81	300354.81
4.4.	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.5.	<b>Dotari</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	4.5.1. Dotari aferente	0.00	0.00	0.00
4.6.	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Total capitol 4</b>	<b>2907808.30</b>	<b>552483.58</b>	<b>3460291.88</b>
<b>CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli</b>				
5.1.	<b>Organizare de sanătate</b>	<b>15000.00</b>	<b>2850.00</b>	<b>17850.00</b>
	5.1.1. Lucrari de construcții și instalatii aferente organizării de sănătate	15000.00	2850.00	17850.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării sănătății	0.00	0.00	0.00
5.2.	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>32141.01</b>	<b>0.00</b>	<b>32141.01</b>
	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	0.01	13927.73	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	2785.55	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.01	13927.73	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1500.00	0.00	1500.00
5.3.	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>319024.53</b>	<b>60614.66</b>	<b>379639.19</b>
	5.3.1. Diverse si neprevazute	0.10	319024.53	60614.66
5.4.	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Total capitol 5</b>	<b>366165.54</b>	<b>63464.66</b>	<b>429630.20</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	<b>Total capitol 6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3556410.84</b>	<b>669611.27</b>	<b>4226022.11</b>
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2785546.30	529253.80	3314800.10

În prețuri la data de 02.12.2021; 1 euro = 4,9490 lei.

Beneficiar/Investitor  
CJ NEAMT





N  
↑  
N

### AMPLASAMENT STUDIAT



VERIFICATOR/EXPERT	NUME SI PRENUME	SEMINATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA Nr.	DIN DATA DE
<b>sc STAR-PROJECT srl Bacău</b> Str. Brandusei, Nr.50 CUI RO 18400972; J04 / 256 / 2006 email: starproject2006@yahoo.com				Denumire Proiect: REABILITARE, CONSOLIDARE, REPARATII SI AMENAJARI INTERIOARE LA CASA IORDACHE CANTACUZINO Amplasament: Com. Stefan cel Mare, Sat Stefan cel Mare jud. Neamt	PROIECT Nr. <b>42/2021</b>
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN NEAMT pentru com. Stefan cel Mare, sat Stefan cel Mare, jud. Neamt	FAZA DALI
PROIECTAT	arh. Galea Gabriela Smarandita		1/25000		
DESENAT	ing. Docanel Leonard				
SEF PROIECT	arh. Galea Gabriela Smarandita		DATA 2021	PLANSA	
APROBAT	M. pr. Stoica Diana Gabriela			PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A0