



## HOTĂRÂREA NR. 71/2022

### *privind aprobarea participării Orașului Avrig la Programul Național de Redresare și Reziliență -Componenta 10 - Fondul Local, investiția I.3. „Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la școala gimnazială Avrig”, și a cheltuielilor aferente proiectului*

Consiliul Local al orașului Avrig, întrunit în ședință extraordinară la data de 17 Mai 2022;

#### ***Luând act de:***

- Proiectul de hotărâre nr. 72/2022 inițiat de Primarul orașului Avrig;
- Referatul de aprobare nr. INT1286/17.05.2022 al inițiatorului proiectului de hotărâre și raportul de specialitate întocmit Birou Proiecte cu Finațare Internațională, înregistrat sub nr. INT1282/17.05.2022;
- Avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al orașului Avrig.

#### ***Analizând temeiurile juridice:***

- a) art. 15 alin. (2), art. 120 alin. (1) și art. 121 alin. (1) și alin. (2) din Constituția României, republicată;
- b) art. 3 și 4 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997;
- c) art. 7 alin. (2) din Codul civil al României, adoptat prin Legea nr. 287/2009, republicat, cu modificările și completările ulterioare;
- d) prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- e) Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;
- f) Hotărârea Guvernului nr. 209/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență;
- g) art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- h) Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- i) Anexa la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 999/2022 pentru aprobarea Ghidului specific — Condiții de accesare a fondurilor europene aferente



Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local;

- j) Regulamentul (UE) 2020/2094 al Consiliului din 14 decembrie 2020 de instituire a unui instrument de redresare al Uniunii Europene pentru a sprijini redresarea în urma crizei provocate de COVID-19;

**În temeiul prevederilor** art. 87, alin (5), art.129, alin. (2) lit. b), alin. (4) lit.e), art.139, alin. (3) lit. d) și art.196, alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### HOTĂRĂȘTE:

**Art.1.** Se aprobă proiectul „*Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la școala gimnazială Avrig*”, finanțat prin PNRR, componenta C10 – Fondul Local, Investiția I.3.

**Art.2.** Se aprobă nota de fundamentare și descrierea investiției pentru proiectul „*Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la Școala Gimnazială Avrig*”, conform anexelor nr. 1 și nr. 2 care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3.** Se aprobă cheltuielile eligibile ale proiectului, valoarea maximă eligibilă în cuantum de **4.289.630,93 lei** plus TVA.

**Art.4.** Se aprobă finanțarea din bugetul local al orașului Avrig, a tuturor cheltuielilor neeligibile aferente proiectului care vor fi asigurate pentru întreaga perioadă de implementare.

**Art.5.** Prevederile prezentei hotărâri vor fi duse la îndeplinire de către Primarul orașului Avrig prin intermediul compartimentelor de specialitate.

**Art.6.** Prezenta hotărâre se comunică, în termenul prevăzut de lege, prin intermediul Compartimentului Administrație Publică Locală și Monitorizare Proceduri Administrative, primarului orașului Avrig și Instituției Prefectului județului Sibiu.

**Art.7.** Prezenta hotărâre se publică pe site-ul Primăriei orașului Avrig, în secțiunea Monitorul Oficial Local al orașului Avrig și se aduce la cunoștința persoanelor interesate, în termenul prevăzut de lege.

**Adoptată în Avrig la data de 17/05/2022**

**PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ**  
Ramona DAKMAR-VERDONI

**Contrasemnează**  
**SECRETAR GENERAL**  
Mircea GRANCEA

Difuzat: 1 ex. Instituția Prefectului județul Sibiu, 1 ex: Primar, 1 ex: Dosar ședință, 1 ex: Birou Proiecte cu Finațare Internațională, 1 ex: Birou Lucrări Publice, 1 ex: Direcția economică

| Nr. total consilieri | Nr. consilieri prezenți | Voturi pentru | Voturi împotriva | Abțineri |
|----------------------|-------------------------|---------------|------------------|----------|
| 17                   | 17                      | 17            | -                | -        |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORĂȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

Anexa nr.1 la HCL 71/2022

## NOTĂ DE FUNDAMENTARE

privind necesitatea și oportunitatea investiției  
”CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ  
A ENERGIEI LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG”

|   |   |
|---|---|
| <p>Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 - Fondul Local</p>             | <p>Titlu apel proiect:<br/>PNRR/2022/C10, Componenta 10- Fondul Local</p> <p>Titlu proiect:<br/>”CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG”</p>  |
| <p>1. Descrierea pe scurt a situației actuale (date statistice, elemente specifice, etc.)</p> | <p>Orasul Avrig este situat in partea de sud a judetului Sibiu, in Tara Fagarasului, pe DN1-E68 care leaga municipiul Sibiu de Fagaras, Brasov, Bucuresti. Este delimitat la sud de crestele muntilor Fagaras, fiind traversat de la est la vest de raul Olt.</p> <p>Rețeaua de învățământ de pe raza UAT orașul Avrig cuprinde mai multe unități școlare de nivel antepreșcolar, primar, gimnazial și liceal. Investiția propusă spre finanțare vizează ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG, situată în orașul Avrig, strada Gheorghe Lazăr nr. 37, care oferă învățământ unui număr de 306 elevi, de nivel antepreșcolar, primar și gimnazial.</p> <p>Prin proiectul propus, se dorește modernizarea unității de învățământ prin reabilitarea din punct de vedere energetic a construcției și implementarea unor măsuri de gestionare inteligentă a energiei. Această reabilitare este importantă atât pentru utilizatorii clădirii, elevi și cadre didactice, cât și pentru întregul oraș, fiind în măsură să îmbunătățească calitatea activităților în unitatea de învățământ dar și calitatea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră obținută din reducerea consumului anual de energie.</p> <p>Școala Gimnazială Avrig reprezintă una dintre punctele cheie din oraș. Este locul unde un număr de 306 elevii sunt formați și ghidați pentru a-și urma propriul drum și vis.</p> <p>Prin modernizarea școlii se va asigura un spațiu adecvat, din punct de vedere energetic, pentru a fi utilizat de către elevi, cadrele didactice și personalul auxiliar.</p> <p>Clădirea Școlii Gimnaziale Avrig a fost construită în decursul anilor 1937-1944 și a fost dată pentru prima dată în folosință în anul școlar 1944-1945.</p> <p>Amplasamentul este situat în intravilanul orașului Avrig, și face parte din domeniul public, înscris în CF nr. 107464, cu suprafața din acte de 28773 mp. Parcela este amplasată în partea centrală a orașului, în interiorul zonei de protecție a monumentelor istorice și a zonei construite protejate, delimitate conform PUG-ului Orașului Avrig și în vecinătatea monumentului istoric Ansamblul Castelului Brukenthal cod SB-II-a-A-12319. Imobilul în sine nu se află pe lista monumentelor istorice și nu este propus spre clasare.</p> <p>Regimul economic al amplasamentului este acela de teren</p> |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro)

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

|    |   |   |
|----|---|---|
|    |   | <p>Împrejmuit și construcții, încadrat ca teren cu categoria de folosință curți construcții, destinația: UTR 1 – Zona Centrală și alte zone cu funcțiuni complexe de interes public.</p> <p>Caracteristicile constructive principale ale construcției sunt următoarele:</p> <p>Funcțiune: Învățământ</p> <p>Regim de înălțime: Dp+P+E</p> <p>Aria construită desfășurată: 1980,45 mp</p> <p>Construcția este racordată la toate utilitățile, respectiv, apă, canalizare, curent și gaz.</p> <p>Construcția se încadrează la CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ C - NORMALĂ (conform HGR nr. 766/1997) CLASA DE IMPORTANȚĂ - II – (conform Normativului P100/2013 și STAS 1010) și GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC - III – (conform 2.1.8. din P118-99).</p> <p>Clădirea dispune de 15 săli de clasă și o sală de educație fizică aflată la demisolul construcției.</p> <p>Conform expertizei tehnice, clădirea existentă nu prezintă degradări semnificative la elementele structurii de rezistență, fisuri în ziduri, denivelări la acoperiș, etc. Însă, sunt degradări la învelitoarea acoperișului, degradări ale tinichigeriei la tencuieli și faianță la grupuri sanitare, etc.</p> <p>Iluminatul se realizează prin corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente montate aparent.</p> <p>Nu este asigurată o ventilație conformă pentru numărul de persoane care utilizează sălile de clasă, de asemenea clădirea nu are în dotare suficiente grupuri sanitare și nu dispune de un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități.</p> <p>Accesul principal în incintă se face pe o scară subdimensionată conform normativelor în vigoare, finisajul utilizat pentru aceasta nu este unul specific zonelor exterioare și nu prezintă nici un sprijin/ajutor pentru persoanele cu deficiențe locomotorii, exemplu: mână curentă.</p> <p>Tâmplăria exterioară existentă nu oferă protecție fonică adecvată sălilor de clasă față de artera intens circulată din vecinătate.</p> <p>Clădirea prezintă pierderi mari de energie datorită lipsei izolației pe fațadă, a izolației la nivelul podului și datorită neetanșeității anvelopantei. Pierderi de căldură sunt datorate și tâmplăriei existente care este neetanșă.</p> |
| 2. | <b>Necesitatea și oportunitatea investiției pentru care se aplică</b> | <p>Obiectivul general al primăriei este dezvoltarea orașului Avrig prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie.</p> <p>Deși clădirea care face obiectivul prezentului proiect a trecut de-a lungul timpului prin diverse etape de modernizare și intervenție, au fost identificate o serie de aspecte principale care necesită</p>   |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | <p>îmbunătățire din punct de vedere al eficienței energetice precum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Găsirea unei soluții optime de termoizolare la nivel de fațadă</li><li>- Termoizolarea planșeului peste etaj</li><li>- Înlocuirea tâmplăriei existente cu o tâmplărie cu un grad de eficiență termică ridicată</li><li>- Diminuarea consumului anual de agent termic</li><li>- Găsirea unei soluții optime pentru diminuarea curenților de aer și reducerea efectului de orbire generat de lumina directă pentru sălile de clasă orientate la E (la aliniament);</li></ul> <p>Conform auditului energetic, este necesară implementarea unor măsuri pentru reabilitarea din punct de vedere energetic a construcției, constând în general în:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre și uși, planșeu peste ultimul nivel);</li><li>– introducerea, reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente;</li><li>– utilizarea surselor regenerabile de energie;</li><li>– implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie</li><li>– înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tehnologie LED;</li><li>– optimizarea calității aerului interior prin ventilație mecanică, cu recuperare de energie termică pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt și a nivelului de umiditate;</li><li>– orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării scopului proiectului (înlocuirea circuitelor electrice, lucrări de demontare/montare a instalațiilor și echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrări de reparații și etanșări la nivelul îmbinărilor și străpungerilor la fațade etc.).</li></ul> |
| 3. | <b>Corelarea cu proiecte deja implementate la nivel local</b>          | <p>Proiectul "CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG" este complementar cu alte proiecte de investiții publice deja implementate la nivel local:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proiectul "Extindere, mansardare corp B și refacere șarpantă corp A la Liceul Teoretic Gheorghe Lazăr Avrig, str. Horea nr. 27, și asigurarea dotărilor necesare", Cod SMIS: 4514, finanțat prin Programul Operațional Regional 2007-2013, Axa prioritară 3, Domeniul major de intervenție 3.4., Contract de finanțare nr. 647/29.03.2010.</li></ul>   |
| 4. | <b>Corelarea cu proiecte în curs de implementare de la nivel local</b> | <p>Proiectul "CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG" este în deplină corelare cu obiectivele unor proiecte aflate în implementare la nivel local, și anume :</p> <p>Proiectul "Construire creșă în Orașul Avrig, împrejmuire imobil și drum de acces", cod SMIS 120939, finanțat prin Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, Axa Prioritară – 10,</p>   |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | <p>Contract de finanțare nr. 4301/15.07.2019.</p> <p>Proiectul "Îmbunătățirea calității vieții populației din localitatea Mârșa, orașul Avrig"&gt;, Cod SMIS 125049, finanțat prin POR 2014-2020 / Axa prioritară 13 – Sprijinirea regenerării orașelor mici și mijlocii; Contract de finanțare nr. 6571 din 29.12.2020,</p> <p>Proiectul "Construcții grădinițe Regiunea Centru", obiectiv "Grădiniță program normal Avrig, jud. Sibiu", COD SMIS 125151, finanțat prin în cadrul Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa Prioritară 10, Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, Contract de finanțare nr. 3620/19.12.2018, implementat în parteneriat cu UAT JUDEȚUL SIBIU.</p>  |
| 5. | <b>Corelarea cu celelalte proiecte pentru care se aplică la finanțare</b>     | <p>Proiectul "CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG" este în deplină corelare cu componentele pentru eficiență energetică propuse prin următoarele proiecte depuse la finanțare:</p> <p>Proiectul „Centru Cultural și Educațional prin reabilitarea clădirii Morii” – se va depune la finanțare prin PNRR;</p> <p>Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii ITS/TIC a orașului Avrig” - se va depune la finanțare prin PNRR;</p> <p>Proiectul "Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în Orașul Avrig" – a fost depus la finanțare prin Programele desfășurate de Agenția Națională a Fondului de Mediu.</p>  |
| 6. | <b>Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții</b> | <p>Obiectivele strategice pe termen lung ale orașului Avrig vin în sprijinul „Mecanismului de Redresare și Reziliență, acela de a oferi sprijin pentru investiții și reforme esențiale în vederea redresării sustenabile și pentru ameliorarea rezilienței economice și sociale a statelor membre UE.</p> <p>Obiectivul general al proiectului propus este eficientizarea energetică a clădirii școlii și gestionarea inteligentă a consumului de energie în timp, realizarea obiectivului investițional contribuind la creșterea calității vieții utilizatorilor și diminuarea poluării mediului.</p> <p>Deoarece în momentul de față s-au identificat pierderi de energie considerabile, intervențiile de modernizare a construcției sunt absolut necesare pentru a crește eficiența energetică și a gestiona inteligent energia în timp, realizarea investiției oferind asigurarea unor spații la standarde moderne, iar propunerile de finisaje și de instalații noi vor aduce confort utilizatorilor.</p> <p>Reducerea consumului de energie este unul din efectele pozitive previzionat a se obține prin realizarea obiectivului de investiții, acesta fiind un punct important pe agenda de obiective a UE, iar prin realizarea obiectivului de investiții se vor obține următoarele rezultate privind eficientizarea energetică:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reducerea consumului anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală – cu 80,05%</li><li>- Reducerea Emisiilor de CO2 aferente energiei primare, kgCO2/an – cu 66,51%.</li></ul> <p>Prin proiect sunt propuse și lucrări de refacere a</p> |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

|  |  |
|--|--|
|  | <p>compartimentărilor, scărilor interioare și exterioare, construirea unei noi case de scară și ignifugarea elementelor de structură de la nivelul planșeelor și a șarpantei, care contribuie la siguranța utilizatorilor prin respectarea normelor în vigoare pentru accesibilitate, siguranță în exploatare și securitate la incendiu.</p> <p>Alte beneficii care se vor obține prin măsurile suplimentare de reducere a consumurilor de energie primară propuse prin proiect:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestionarea inteligentă a energiei, prin: monitorizare permanentă a consumurilor de energie și reducerea temperaturii pe timpul neutilizării spațiilor;</li><li>- Asigurarea calității aerului interior prin ventilare cu recuperarea căldurii;</li><li>- Umbrirea ferestrelor de expunerea solară în anotimpul cald;</li><li>- Un sistem de management al energiei în clădiri;</li><li>- Simplificarea operațiunilor care se repetă, de rutină, prin rapoarte sintetice automate;</li><li>- Programarea perioadelor de încălzire/răcire a spațiilor în zilele de odihnă, de utilizare conform cerințelor operaționale;</li><li>- Reducerea costurilor energetice prin programe analitice de control, monitorizare și management centralizat</li><li>- Posibilitatea de a controla sarcina electrică a clădirii;</li><li>- Management eficient prin semnalizare de alarmă, înregistrări istorice și programe de întreținere; Îmbunătățirea performanței clădirii și a duratei de exploatare;</li><li>- Reducerea la minimum a pătrunderii necontrolate de aer exterior în clădire.</li></ul> <p>Odată cu realizarea obiectivului de investiții, nivelul de calitate al vieții cetățenilor crește, implementarea măsurilor de intervenție propuse prin proiect fiind în măsură să îmbunătățească calitatea activităților în unitatea de învățământ dar și calitatea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră obținută din reducerea consumului anual de energie.</p> <p>Nu în ultimul rând, primăria își va asigura conformitatea din punct de vedere legal cu reglementările europene și locale.</p> <p>Rezultatele ce se anticipează a se obține prin realizarea investiției:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dezvoltarea infrastructurii școlare existente ;</li><li>- conformarea la COMPONENTA 10 - Fondul Local în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) I.3 – Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale</li><li>- asigurarea unui climat optim pentru desfasurarea procesului de invatamant si a activitatilor educaționale;</li><li>- creșterea calității vieții în oraș;</li><li>- creșterea atractivității orașului (atât pentru locuitori, turiști dar și</li></ul> |
|--|--|



|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | <p>pentru investitori);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- asigurarea unor conditii civilizate de studiu, in conditii optime de calitate pentru elevii ce vor frecventa această unitate şcolară;</li><li>- dezvoltarea urbana locala prin valorificarea creativa a resurselor, revitalizarea spatiului urban, îmbunatatirea ambientului si cresterea nivelului de siguranta si igiena impus de reglementarile in vigoare pentru incintele unitatilor de invatamant;</li><li>- reducerea consumurilor energetice pentru incalzire;</li><li>- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;</li><li>- imbunatatirea conditiilor de confort interior;</li><li>- diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;</li><li>- cresterea independentei energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire;</li><li>- ameliorarea aspectului urbanistic al localitatilor;</li><li>- crearea a 25 de locuri de munca in faza de implementare;</li><li>- atragerea de investitori in zona, cel putin 1, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;</li><li>- cresterea indicatorilor de calitate a aerului;</li><li>- cresterea indicatorilor de calitate a solului;</li><li>- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor.</li></ul> |
| 7. | <b>Modul de îndeplinire a condițiilor aferente investițiilor</b> | <p>Toate investitiile în infrastructura educațională sunt definite in Strategia de Dezvoltare Locala a orasului Avrig 2021-2030.</p> <p>Proiectul aprobat conform legislatiei in vigoare de catre Consiliul Local, va parcurge toate etapele legale si conditiile aferente investitiilor.</p> <p>Proiectarea, modernizarea și eficientizarea energetică a clădirii școlii gimnaziale din Avrig, se vor axa in jurul următoarelor aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•conformarea clădirii astfel încât aceasta să corespundă criteriilor de performanță impuse de normele europene și naționale aflate în vigoare care să susțină actul artistic</li><li>•eficientizarea fluxurilor</li><li>•separarea cât mai judicioasă a circuitelor interioare, in funcție de specificul acestora</li><li>•concepție tehnico-arhitecturală capabilă să răspundă exigențelor acustice și de iluminat specifice funcțiunii.</li></ul>  |





ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

|    |                                       |  |
|----|---------------------------------------|--|
|    |                                       | <p>•concepție arhitecturală capabilă să răspundă cerințelor estetice de păstrare a caracterului local, dar aducerea acestuia în contemporan.</p> <p>•concepție tehnico-arhitecturală specifică unei „clădiri verzi”, care sa integreze soluții și rezolvări moderne care conduc la înalta performanță în domeniile: dezvoltării urbane sustenabile, economiei de apa, eficienței energetice, alegerii materialelor de construcție și realizării unui spațiu interior de calitate, astfel încât acest obiectiv de investiție să poată fi certificat ca fiind responsabil față de mediu, profitabil și, în același timp, să reprezinte un mediu de lucru sănătos și sigur.</p> <p>Prin măsurile implementate, la nivelul instalațiilor și izolațiilor se va obține o reducere de cel puțin 30 % a emisiilor directe și indirecte de gaze cu efect de seră în comparație cu emisiile ex-ante. Pentru lucrările propuse vor fi prevăzute sisteme tehnice cu randament ridicat și un nivel redus al emisiilor echivalent CO<sub>2</sub>, activitățile de reabilitare contribuind astfel la obiectivul național de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficiența energetică (2012/27/UE) și cu contribuțiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel national.</p> <p>Scăderea anuală procentuală de energie în procent de 80,05%</p> <p>Scăderea anuală procentuală a gazelor cu efect de seră(kgCO<sub>2</sub>/an/mp) cu 66,51%.</p> <p>Conform Raportului de Expertiză Tehnică, clădirea nu se încadrează în clasele de reisc seismic I si II.</p> <p>Atribuirea contractelor care se vor încheia în cadrul proiectului se va face cu aplicarea legislației în domeniul achizițiilor pblice și cu respectarea principiilor privind dezvoltarea durabilă, protecția mediului, egalitatea de șanse, de gen, nediscriminarea, accesibilitatea. În plus, proiectul va respecta principiul „Do No Significant Harm” (DNSH).</p> |
| 8. | Descrierea procesului de implementare | <p>În urma identificării necesității, a fost elaborată Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții și s-a identificat oportunitatea de a beneficia de obținerea finanțării externe nerambursabile prin PNRR, imperios necesară pentru susținerea cheltuielilor de realizare a investiției.</p> <p>Prin documentația DALI se propun principalele lucrări de intervenție care vor fi necesare pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite și atingerea rezultatelor ca urmare a realizării investiției. În următoarea etapă de proiectare – întocmire proiect tehnic de execuție, se va aprofunda și detalia propunerea la faza de proiectare DALI.</p> <p>Implementarea proiectului implică realizarea următoarelor activități:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Constituirea echipei de implementare și stabilirea modului de lucru. Echipa de implementare va fi desemnată de solicitant din cadrul aparatului propriu de specialitate și va reuni persoane cu competențe și experiență în domeniile tehnic, financiar, achiziții, juridic, administrativ.</li></ol>   |



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Membrii echipei de implementare vor avea roluri și atribuții distincte, care să acopere specificul activităților de implementare a proiectului, și vor fi numiți în acord cu pregătirea, competențele și experiența profesională pe care o dețin. Metodologia de lucru selectată pentru procesul de implementare a proiectului presupune:</p> <p><b>A. Organizarea proiectului</b> - Stabilirea procedurilor de implementare a proiectului - Managementul echipei de implementare a proiectului.</p> <p><b>B. Planificarea proiectului</b> - Planificarea activităților necesare în vederea atingerii obiectivelor propuse. - Planificarea resurselor și timpului necesar pentru realizarea activităților (inclusiv a activităților de control al calității) - Definirea legăturilor și dependențelor între activități. - Stabilirea punctelor de control când se va realiza monitorizarea progresului.</p> <p><b>C. Controlul proiectului</b> - Monitorizarea progreselor înregistrate. - Depistarea deficiențelor și inițierea de măsuri corective.</p> <p><b>D. Managementul riscurilor</b> - Identificarea riscurilor care pot afecta proiectul. - Estimarea și evaluarea riscurilor identificate - Alocarea resurselor necesare în scopul evitării riscurilor sau a minimizării impactului acestora</p> <p><b>E. Managementul calității</b> - Evaluarea periodică a calității activităților de management de proiect desfășurate - Evaluarea calității produselor livrate, inclusiv din punct de vedere al satisfacerii necesităților identificate în procesul de implementare al proiectului. Stadiul derulării activităților propuse va fi monitorizat bilunar, în ședințe de analiză a proiectului, la care vor participa alături de membrii echipei de management și elaboratorii proiectului.</p> <p>Aceste ședințe de lucru vor oferi cadrul necesar pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analiza progreselor realizate în procesul de implementare a proiectului. - Susținerea unor prezentări a activităților derulate de către fiecare membru al echipei interne și de către elaboratorii proiectului - Analiza eventualelor dificultăți întâmpinate și deficiențe constatate și adoptarea de măsuri corective. Informări privind concluziile acestor ședințe și progresele realizate vor fi transmise de managerul de proiect primarului Orașului Avrig. Vor avea loc totodată evaluări de etapă, desfășurate la finalizarea unor activități cheie prevăzute în graficul de implementare a proiectului. Procedura utilizată în vederea organizării și derulării acestor întâlniri de evaluare și monitorizare va fi următoarea:</li><li>- Ulterior finalizării activităților prevăzute în perioada supusă evaluării, conform graficului de monitorizare, managerul de proiect va dispune organizarea unei întâlniri de lucru la care vor fi invitați să participe toți factorii implicați</li><li>- Întâlnirile se vor desfășura la sediul UAT AVRIG.</li><li>- Evaluarea activităților desfășurate se va realiza pe baza informărilor prezentate de către responsabilii din cadrul echipei interne de implementare a proiectului (în funcție de sarcinile și atribuțiile care le revin în proiect) și a rapoartelor celorlalți factori implicați în realizarea proiectului (colaboratori, contractanți,</li></ul> |
|--|---|



ROMÂNIA  
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORĂȘULUI AVRIG

Avrig, Str. Ghe. Lazăr, Nr. 10, Tel: +0269/523.101, Fax: +0269/524.401, cod poștal 555200

Web: [www.primaria-avrig.ro](http://www.primaria-avrig.ro);

E-mail: [office@primaria-avrig.ro](mailto:office@primaria-avrig.ro)



*Operator prelucrare date cu caracter personal, înregistrat sub nr. 9357/22.04.2019 la ANSPDCP,  
în conformitate cu Regulamentul UE 679/2016.*

|    |                 |   |
|----|-----------------|---|
|    |                 | <p>furnizori, autorități publice, etc.) reprezentanților societăților contractante. Totodată, se va proceda la analiza documentelor elaborate în procesul de implementare a proiectului.</p> <p>Concluziile întâlnirilor de evaluare și monitorizare vor fi consemnate într-o minuta a întâlnirii care va conține și planul de măsuri corective (dacă este cazul) și planificarea activităților din perioada următoare. Aceasta va fi comunicată tuturor participanților la ședința și asumată de către aceștia. Minuta cu concluziile întâlnirii de evaluare va fi transmisă și reprezentantului legal al instituției care va beneficia astfel de o imagine de ansamblu a progreselor realizate în procesul de implementare a proiectului.</p> <p>Implementarea proiectului se va realiza în conformitate cu regulile de finanțare ale programului și cu respectarea prevederilor contractului de finanțare.</p> |
| 9. | Alte informații | Nu e cazul.   |

**PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ**  
Ramona DAKMAR-VERDONI

**Contrasemnează**  
**SECRETAR GENERAL**  
Mircea GRANCEA

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI  
 GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI  
 LA ȘCOALA GIMNAZIALĂ AVRIG,  
 JUDEȚUL SIBIU**

**DESCRIERE SUCCINTA LUCRARI**

- EXTRAS DIN MEMORIUL LA FAZA D.A.L.I. -

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>amplasament:</b>        | str. Gheorghe Lazăr nr. 37, Avrig, SB , CF 107464                    |
| <b>beneficiar:</b>         | <b>Primăria Orașului Avrig</b><br>Avrig, str. Gheorghe Lazăr, nr. 10 |
| <b>numar proiect:</b>      | <b>61A/2021</b>  |
| <b>proiectant general:</b> | <b>SC ATELIER CRISTIAN+CRISTIAN ARHITECTURA SRL</b>                  |

**1. Caracteristici tehnice și parametri specifici**

Clădirea Școlii Gimnaziale Avrig are planimetrie în formă de L și se învecinează pe latura sud-estică cu strada Gheorghe Lazăr.

Imobilul este delimitat de următoarele vecinătăți: Ansamblul Castelului Brukenthal (N-E), str. Gheorghe Lazăr (S-E), proprietăți private (S-V și N-V).

Construcția existentă are regim de înălțime Dp+P+E, având următoarele caracteristici:

- amprenta la sol a clădirii este în forma de L, latura cea mai lungă a clădirii fiind paralelă cu strada Gheorghe Lazăr;
- are cinci accese pietonale și un acces auto: accesul principal pietonal și auto se face dinspre strada Gh. Lazăr, iar celelalte accese se fac dinspre NV, NE respectiv din curtea interioară proprie;
- sistem constructiv: pereți portanți din zidărie de cărămidă plină și acoperiș tip șarpantă dulgherească;
- aria construită demisol parțial conform releveu efectuat = 305,06 mp



- aria construită parter conform releveu efectuat = 837,69 mp
- aria construită etaj conform releveu efectuat = 837,69 mp
- lungimea maxima la nivelul amprentei la sol: 46,80 m (sud-est);
- latimea maxima la nivelul amprentei la sol: 28,63 m (nord-est);
- suprafața terenului: 28773 mp (din acte); 27680 mp (măsurată)
- POT maxim admis: 30%
- CUT maxim admis: 0,4

Caracteristicile geometrice ale construcției, pe înălțime, sunt următoarele:

- cota coamă: 17,37 m
- cotă cornișă: 9,67 m

Cotele de nivel sunt:

- demisol: cotă predominantă: -3,05 m, în încăperile D11-D16: -2,61 m, iar în încăperea D17: -2,84 m
  - parter: cotă predominantă:  $\pm 0,00$  m, -0,97 m în zona accesului principal și -0,85 m în zona accesului secundar
- etaj: +4,25 m în încăperile E07-E13 și +4,30 în restul încăperilor

#### Categoria și clasa de importanță

Construcția se încadrează la **CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ C - NORMALĂ** (conform HGR nr. 766/1997) **CLASA DE IMPORTANȚĂ - II** – (conform Normativului P100/2013 și STAS 1010) și **GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC - III** – (conform 2.1.8. din P118-99).

#### Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

#### An / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Clădirea care face obiectivul proiectului a fost construită în anul 1937, urmând să fie dată în folosință în anul școlar 1944-1945.

Clădirea a suferit intervenții în anul 2005, intervenții precum: compartimentarea interioară, refacerea finisajelor interioare, construirea unei rampe adresată persoanelor cu handicap la accesul secundar de pe fațata nord-vestică, înlocuirea tâmplărilor, consolidări structurale la nivel de zidărie interioară și planșee, instalații.

#### Suprafața construită (Sc)

Sc conform releveu efectuat = 837,69 mp

Sc demisol parțial conform releveu efectuat = 305,06 mp

Sc parter conform releveu efectuat = 837,69 mp



Sc etaj conform releveu efectuat = 837,69 mp

Suprafata construită desfășurată (Sd)

Sd conform releveu efectuat = 1980,45 mp

## **2. Descrierea principalelor lucrări de intervenție:**

---

### **SCENARIUL 2**

Soluțiile tehnice referitoare la atingerea țelurilor propuse vor cuprinde:

### **ARHITECTURĂ**

- Refacere trotuar de gardă din dale și pavele de beton
- Plantare copaci "Betula jacquemontii" la stradă – fațada estică, pentru umbrirea sălilor de clasă
- Lucrări de izolare termică la nivelul soclului și finisarea acestuia cu tencuială de soclu cu adaos de impermeabilizare
- Lucrări de izolare termică a fațadelor cu vată minerală – 10cm, tencuială armată pe bază de var și zugrăveală de exterior culoare albă
- Mulajele existente vor fi acoperite cu termosistem și vor fi refăcute din ipsos armat, culoare albă
- Lucrări de izolare termică a fațadelor – parte vitrată – înlocuirea tâmplărilor existente cu tâmplării de lemn triplustrat cu geam termopan culoare maro-închis.
- Consolidarea structurii în zona panourilor fotovoltaice existente și propuse
- Suplimentarea panourilor fotovoltaice amplasate la sud spre curtea interioară – acestea nu sunt vizibile din stradă
- Lucrări de izolare termică a planșeului peste etaj cu vată minerală – 20cm
- Lucrări de refacere a finisajelor interioare în zonele de intervenție
- Înlocuirea glafurilor interioare și exterioare – glaf din piatră artificială cu picurător la exterior și glaf lemn la interior
- Refacerea jgheburilor și a burlanelor

Intervențiile referitoare la protecția împotriva incendiului sunt descrise la punctul 5.1.2.

Pe niveluri, intervențiile sunt următoarele:

#### **Demisol, parter și etaj:**

Înlocuirea tâmplărilor existente, atât la ușile de acces din exterior, cât și la ferestre, cu tâmplării de lemn triplustrat cu geam termopan.

Se propune termoizolarea fațadei inclusiv la nivelul soclului și termoizolarea planșeului peste etaj. Termosistemul propus va fi din vată minerală bazaltică cu o grosime de 10 cm la nivelul parterului și a etajului și termosistem din polistiren extrudat de 8 cm la nivelul soclului, care va fi aplicat inclusiv la o adâncime de 80cm sub cota terenului amenajat (CTA). Finisajul propus la nivel de soclu va fi din tencuiala de soclu cu adaos de impermeabilizare, restul fațadei fiind zugrăvită și tencuită cu tencuială armată pe vază de var.



Ornamentele existente pe fațadă vor fi refăcute din mulaje de ipsos armat de culoare albă.

În urma înlocuirii tâmplăriilor, vor fi refăcute finisajele interioare în zonele de intervenție, iar glafurile interioare și exterioare vor fi înlocuite cu glafuri din lemn la interior și glafuri din piatră artificială mată cu picurător la exterior.

#### Demisol:

Schimbarea destinației spațiului de depozitare în cameră tehnică pentru echipamentele de instalații.

#### Pod:

Pentru pregătirea termoizolării planșeului peste etaj, vor fi necesare lucrări de desfacere și îndepărtare a umpluturii existente.

La nivelul planșeului peste etaj s-a optat pentru un termosistem format din plăci rigide din vată minerală cu o grosime de 20cm, termosistemul va fi aplicat între dulapi cu dimensiunea de 21x12 cm, iar peste aceste elemente se va fixa o dușumea oarbă din plăci OSB de 18mm pe o suprafață cât să deservească o circulație pentru mentenanța termosistemului și a șarpantei.

#### Învelitoare:

Sunt prevăzute desfaceri ale panourilor fotovoltaice existente și desfacerea țiglei și a șipcilor. Atât panourile, cât și tigla vor fi recuperate. Se propune suplimentarea cu 24 de panouri fotovoltaice pentru o bună eficiență energetică, cât și consolidarea structurală a șarpantei (căpriori, clești, etc.) în zona acestora.

Noile panouri fotovoltaice vor fi amplasate în imediata vecinătate a celor deja existente, acestea nefiind vizibile din stradă.

De asemenea vor fi refacute jgheburile și burlanele.

#### Spațiul exterior:

În ceea ce privește trotuarul de gardă, deoarece este nevoie să se realizeze săpături pentru lucrările la nivel de soclu, acesta va fi refăcut din materialele recuperate și înlocuirea materialelor deteriorate în urma procesului de desfacere.

Din motive de confort termic al utilizatorilor sălilor de clasă, pe latura estică a clădirii, se propune plantarea la stradă de copaci din specia "Betula jacquemontii" pentru a facilita umbrirea și a evita supraîncălzirea spațiilor regăsite pe această latură, în anotimul călduros.

### **EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

- Consolidare șarpantă în vederea amplasării panourilor fotovoltaice/solare pe acoperiș.

În vederea amplasării panourilor fotovoltaice/solare, se vor dubla căpriorii existenți pe zona de amplasare a panourilor. Noii căpriori vor avea aceeași secțiune cu căpriorii existenți și se vor realiza din lemn de rășinoase clasa C24. Prinderea pe paneele existente se realizează cu conectori metalici pentru lemn.

### **INSTALAȚII**



### Alimentarea cu energie electrică:

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se va realiza din BMPT-ul existent care se va redimensiona pentru noua putere instalata/consumata.

Racordul electric se va realiza conform studiului de solutie ce se va intocmi de "Electrica S.A.", sectia de proiectare si consultanta sau de catre o firma autorizata de catre aceasta.

Se va monta un tablou electric general nou propus TEGN, la demisolul cladirii, care se va alimenta de la BMPT printr-un cablu fara degajari de halogenuri tip N2XH 3x95+50 mmp.

### Instalații electrice de iluminat:

Toate aparatele de iluminat vor avea factor de putere de 0,9.

Instalatia de iluminat cuprinde:

- iluminatul din cancelarie si birouri
- iluminatul din salile de clasa
- iluminatul din vestiare
- iluminatul caselor de scara
- iluminatul din grupurile sanitare

Iluminatul spatiilor se va realiza prin aparate de iluminat LED, montate aparent, in functie de destinatie incaperii si inaltimea tavanului, comandate prin intreruptoare montate aparent.

Comanda iluminatului se va face de la intreruptoare montate in fiecare incapere care vor actiona pe grupuri corpurile de iluminat pentru o eficienta cat mai ridicata a instalatiei. In grupurile sanitare s-au prevazut senzori de miscare pentru comanda iluminatului.

Cablurile folosite pentru circuitele de iluminat sunt din cupru cu izolație și manta, fara degajari de halogenuri, tip N2XH de 1,5 mmp, montate aparent în jgheaburi metalice și în tuburi de PVC.

### Instalația de panouri fotovoltaice:

Se propune realizarea unui sistem fotovoltaic off-grid, trifazic, de 9,12kWp, compus din 24 de panouri fotovoltaice monocristalin 380Wp. Acestea se vor instala pe acoperisul cladirii studiate cu orientare Sud. Rama este confectionata din aluminiu anodizat. Tehnologia de fabricatie de ultima generatie, asigura eficienta inalta si performanta pe termen lung.

Panourile sunt conectate prin intermediul unui INVERTER Trifazat. Masura energiei electrice produsa de panourile fotovoltaice se face prin intermediul unui CONTOR INTELIGENT TRIFAZAT pentru invertere.

Legatura intre panourile fotovoltaice si inverter se face prin intermediul unui conductor de cupru flexibil solar negru 1x6 mmp. Legatura dintre inverter si tabloul electric general nou propus se realizeaza prin intermediul unui cablu de tip N2XH 5x6 mmp. Echipamentele aferente sistemului de panouri fotovoltaice (si contor si inverter), se vor monta in camera tabloului electric general nou propus. Monitorizarea energiei se va face centralizat printr-o aplicatie special destinata, configurata pe unitatea PC de la administrator sau pe internet.





Deasemenea, instalatia existente de panouri fotovoltaice se va integra in tabloul general nou propus TEGN.

#### Instalatia de încălzire:

In prezent sunt montate radiatoare de otel in toate incaperile cladirii studiate. Pentru o eficientizare a instalatiei de incalzire, se propune a se inlocui radiatoarele din otel cu ventiloconvectoare carcasate de pardoseala, in 2 tevi, in toate spatiile, mai putin grupurile sanitare. Radiatoare din aceste spatii se vor schimba cu unele noi si de dimensiuni corespunzatoare functionarii la temperaturi joase. Ventiloconvectoarele vor fi echipate cu robineti de reglaj si de inchidere. Comanda ventiloconvectoarelor se va realiza de la termostatul de incapere care va fi controlat centralizat prin sistemul de automatizare nou propus. Radiatoarele vor fi echipate cu robineti coltar si cu robinet termosta, astfel incat in timpul programului de lucru sa se asigure o temperatura de confort de 20-21 grade C, iar in afara programului de lucru va comuta comanda termica pe o temperatura de pastrare de 16 grade C, pentru reducerea consumului agentului termic necesar a fi preparat. Deasemenea se vor monta robineti de echilibrare hidraulica pe fiecare ramura a instalatiei de incalzire pentru echilibrarea instalatiei si reducerea consumului. Toate conductele montate aparent se vor izola cu izolatia elastomera de 19mm.

#### Prepararea agentului termic, de racire si ACM:

In prezent sunt montate, in cladirea centralei termice, 4 cazane murale clasice de 50kW fiecare. Ele sunt folosite doar pentru producerea de agent termic necesar circuitului de radiatoare din cladirea studiată, prepararea de apa calda menajera fiind inexistentă.

Astfel pentru asigurarea energiei termice necesară încălzirii spațiilor în perioada rece a anului si asigurarea apei calde menajere se propune sa se inlocuiasca cele 4 cazane existente si sa se monteze 2 cazane murale in condensatie de 100kW (40°C/30°C) fiecare, insumand un total de 200kW si 3 pompe de caldura aer-apa. Sistemul de pompe de caldura va functiona pana la o temperatura exterioara de -7grd, iar pentru temperaturi mai scazute necesarul de incalzire va fi asigurat de catre sistemul de cazane pe combustibil gazos.

Fiecare pompa de caldura va avea o capacitate de 23kW termici la o temperatura de 50grd pe tur. Pompa de caldura va avea o unitate exterioara, montata pe peretele centralei termice, si o unitate hidraulica, montata la interior. Unitatea hidraulica are in componenta un schimbator de caldura freon/apa.

Pompele de caldura si cazanele vor fi conectate la un acumulator de apa calda avand o capacitate de 1000 de litri.

Pe langa cazanele cu functionare in condensatie, se vor monta, la exterior, doua unitati centrale tip VRF cu condensatorul racit cu aerul exterior, acestea deservind unitatile interioare si recuperatoarele de caldura cu 100% aer proaspat tip VRF.

Se va confectiona un distribuitor colector, astfel:

- circuit incalzire, apa 50°C/40°C, ventiloconvectoare si radiatoare;
- circuit incalzire, apa 50°C/40°C, rezerva;
- circuit apa calda menajera, apa 50°C/40°C;



Apa caldă pentru consum menajer va fi preparată prin intermediul a unui boiler de 1000l având o serpentina și o rezistență electrică.

Circuitele de încălzire vor fi echipate cu o pompă de circulație, robinete de închidere, robinete de închidere și echilibrare, robinete de golire, clapete de sens, manometre și termometre. S-a prevăzut și o pompă de circulație apă caldă menajeră pentru a evita răcirea acesteia când nu este consum, pe plan PRACM.

#### Instalația de răcire și ventilare:

Pentru răcirea și ventilarea spațiilor se prevede utilizarea unităților interioare necarcasate cu 100% aer proaspăt și recuperare de căldură tip VRF de 1000mc/h și 500mc/h, montate în tavanul fals. Aceste unități vor funcționa cu agent frigorific R410a și vor fi conectate prin conducte flexibile de cupru la unitățile de la exterior. Introducerea și evacuarea aerului se va face prin grile liniare tip slot, grile cu dubla deflexie sau prin grile cu placă frontală pentru jet turbionar. Aspiratia aerului se va realiza similar cu introducerea. Unitățile interioare vor fi comandate de către un termostat montat în fiecare încăpere climatizată și ventilată. Aceste termostate vor fi conectate la o unitate de comandă centralizată care se va conecta la internet prin intermediul unui webserver, astfel încât ele vor putea fi controlate doar de către administrator sau persoana desemnată. Prin acest fel se vor efectua setările de program asupra controlului termic al unităților de ventilare-climatizare, astfel încât în timpul verii și al programului de lucru să se asigure o temperatură de confort de 18 - 20 grade C, iar în afara programului de lucru se va comuta comanda termică pe o temperatură de păstrare de 25-26 grade C, pentru reducerea consumului energetic. Pe timpul nopții, unitățile interioare au posibilitatea de ventilare free-cooling, astfel încât, la începutul programului de funcționare al clădirii, temperatura interioară să fie deja atinsă, fără a fi nevoie de consum de energie din partea unităților exterioare VRF.

#### Instalația interioară de apă rece și caldă pentru consum menajer:

Conductele de apă rece existente, din clădirea studiată, se vor înlocui. Distribuția rețelei de apă rece va fi realizată prin intermediul conductelor tip PP-R la fiecare consumator.

Fiecare grup sanitar va putea fi izolat de restul instalației de alimentare prin intermediul robinetelor de trecere. Toate traseele de conducte vor fi izolate.

Apa caldă pentru consum menajer va fi preparată prin intermediul a unui boiler de 1000l având o serpentina și o rezistență electrică.

Circuitele de încălzire vor fi echipate cu o pompă de circulație, robinete de închidere, robinete de închidere și echilibrare, robinete de golire, clapete de sens, manometre și termometre. S-a prevăzut și o pompă de circulație apă caldă menajeră pentru a evita răcirea acesteia când nu este consum, pe plan PRACM.

#### Instalația interioară de canalizare menajeră:

Coloanele existente de canalizare menajere se vor păstra. Se vor înlocui conductele de canalizare care prezintă o îmbătrânire sau deteriorare. Obiectele sanitare noi propuse vor avea tuburi de scurgere din polipropilena, imbinat prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40mm pentru lavoar, 50 mm pentru sifonul de pardoseală și 110 mm pentru vasul de closet. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

**3. 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, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate**

---

Alte categorii de lucrări:

- de accesibilitate a spațiilor, igienă și sănătate: zona acces principal, grupuri sanitare
- norme de securitate la incendiu - măsuri privind căile de evacuare și elementele acestora

Soluțiile tehnice referitoare la atingerea țelurilor propuse vor cuprinde:

## **SCENARIUL 2**

### **ARHITECTURĂ**

- Refacerea accesului principal conform normativelor
- Recompartimentare spații interioare și înlocuire/schimbare sens deschidere uși – pentru a îndeplini condițiile de securitate la incendiu
- Ignifugarea planșeului peste parter cu înlocuirea umpluturii de pământ actuale cu vată minerală, aplicarea unui sistem de șape pe planșee de lemn și aplicarea finisajului de pardoseală – covor P.V.C. și aplicarea la intrados a plăcilor de gips carton pentru asigurarea unei rezistențe la foc de cel puțin 45 minute – pentru a îndeplini condițiile de securitate la incendiu
- Închiderea casei de scară existentă – pentru a îndeplini condițiile de securitate la incendiu
- Construirea unei noi case de scară la interior în zona sudică a construcției și construirea unei scări exterioare neacoperite din b.a. – scară de evacuare, pe fațada sudică – pentru a îndeplini condițiile de securitate la incendiu
- Recompartimentare spații interioare și suplimentarea grupurilor sanitare – pentru a îndeplini condițiile de accesibilitate în exploatare, igienă și sănătate
- Ignifugarea șarpantei de lemn existente

Pe niveluri, intervențiile sunt următoarele:

#### **Demisol:**

Reconfigurări ale gabaritelor căilor de circulație în zona vestiarului și holului de evacuare necesare pentru conformarea la cerințele de securitate la incendiu. De asemenea, pentru a respecta normativul în vigoare referitor la securitatea la incendiu, se propune schimbarea sensului de deschidere a ușilor și accesoriizarea sau înlocuirea lor acolo unde este necesar, conform planșelor de arhitectură anexate.

Se propune desființarea depozitului și lărgirea vestiarului din vecinătatea sălii de sport, acesta va fi alcătuit din pereți de compartimentare ușoară cu rezistență la foc Ei 45 minute.



### Parter și etaj:

Se propune închiderea casei de scară existentă cu pereți de compartimentare ușoară cu rezistență la foc Ei 150 minute pentru a îndeplini condițiile de securitate la incendiu.

Întrucât în urma calculării fluxurilor de evacuare necesare în caz de incendiu s-a constatat faptul că în condițiile actuale clădirea nu respectă condițiile de evacuare pentru numărul de utilizatori ai clădirii, se propune construirea unei noi case de scară interioară în zona sudică, în locul grupurilor sanitare existente la parter, respectiv în locul spațiului de depozitare la etaj, și construirea unei scări exterioare neacoperite din beton armat pe fațada sudică, conform planșelor de arhitectură anexate.

### Parter:

Se propune suplimentarea grupurilor sanitare, în locul secretariatului, pentru a satisface condițiilor de igienă și sănătate, precum și pentru utilizarea acestora de către persoanele cu dizabilități, secretariatul comasându-se cu biroul contabilului. Pentru aceasta sunt prevăzute desfacerea elementelor sistemelor de pereți de zidărie și tâmplăria aferentă acestora.

Pentru a satisface cerința de securitate la incendiu, este nevoie de ignifugarea planșeului peste parter cu înlocuirea umpluturii de pământ actuale cu vată minerală. Pentru pregătirea ignifugării planșeului vor fi necesare lucrări de desfacere și îndepărtare a umpluturii existente. Se propune aplicarea unui sistem de șape pe planșee de lemn și aplicarea finisajului de pardoseală – covor P.V.C., iar la intrados se vor aplica plăci de gips carton rezistente la foc 45 minute.

### Învelitoare:

Se propune ignifugarea elementelor de lemn ce compun șarpanta.

### Spațiul exterior:

Pentru a satisface cerința de accesibilitate și siguranță în exploatare, scara de acces principală va fi reconstruită pentru a se încadra în normativele în vigoare, conform planșelor de arhitectură anexate.

## **EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

- Crearea unei scări noi din beton armat în zona delimitată de axele b-c/1-2

Pentru crearea noii scării este necesară desfacerea planșeului existent din lemn pe zona delimitată de axele B-B/1-2.

Scara nouă va realizată din 4 rampe, 3 podeste intermediare și un podest final de sosire. Se va realiza integral din beton armat monolit, având rampe și podeste de 15cm grosime. Se va arma cu 2 plase de armătură din bare legate din oțel BST500. Clasa beton în scara: C20/25

Scara va rezema pe o cămășuială armată de 20cm a pereților existenți de zidărie. Cămășuiala se execută pe 3 laturi (1, B, și C) și va avea pornirea de la nivelul tălpii fundațiilor existente. Pornirea se va realiza dintr-o centură de fundare ancorată chimic în talpa fundației existente. Pe a patra latură se execută un perete nou în beton armat având fundație proprie nouă. Clasa beton în pereți și fundații C20/25. Peretele se armează cu plase sudate de armătură sau cu bare legate din oțel BST500.

## **INSTALAȚII**



### Instalații electrice de iluminat de siguranță:

Instalațiile electrice pentru iluminatul de siguranță s-au stabilit în concordanță cu prevederile Normativului I7-2011, cap. 7.23.

Aparatele folosite pentru iluminatul de siguranță vor fi alimentate din sursa principală de alimentare a iluminatului normal (rețeaua furnizorului) dar și dintr-o sursă de alimentare de securitate (de rezervă) tip baterie locală având autonomie de funcționare corespunzătoare fiecărui tip de iluminat de siguranță în parte.

Iluminatul de siguranță constă în:

a. Iluminat de securitate pentru evacuare:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate. Instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare a fost prevăzut în: încăperile cu mai mult de 50 de persoane; încăperile cu suprafață mai mare de 300 mp; toalete cu suprafață mai mare de 8 mp și cele destinate persoanelor cu dizabilități.

Aparatele pentru iluminatul de securitate pentru evacuare sunt prevăzute cu lampi LED, cu posibilitate de monitorizare, cu baterie locală. Acestea trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22:2004 și tipurile de marcaj stabilite prin H.G. nr. 971/2006 și SR EN 1838:2003 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent cât timp există personal în clădire conform art 7.23.7.3/I7-2011.

Aparatele de iluminat pentru evacuare sunt amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție;
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire.

Aparatele de iluminat de securitate pentru circulație sunt aparate special dedicate în acest scop, prevăzute cu lampi LED, cu acumulatori autonomie 2 h.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare este de maxim 15 m.

Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru evacuare la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s. iar timpul de funcționare este de cel puțin 2 h.

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR EN ISO 7010/2012 (simboluri grafice) și SR EN 1838/2014 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

b. Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului:



Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in zona unde se va amplasa centrala de detectie si avertizare incendiu. Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 2h, cu durata de comutare de 0.5-5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

c. Iluminat de securitate pentru circulație:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.8.3, iluminatul de securitate pentru circulatie completeaza iluminatul de evacuare pentru a asigura o buna circulatie pe caile de evacuare ( holuri circulatie).

Corpurile de iluminat de securitate pentru circulatie sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 2h montate, cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

d. Iluminat de securitate împotriva panicii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 1h, cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011. Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal, dar si din butoane pozitionate la parter in zona portarului de unde va fi actionat de catre personal special instruit.

e. Iluminat de securitate marcare hidranță:

In locul unde sunt amplasati hidranti interiori pentru stingerea incendiului se vor amplasa corpuri de iluminat pentru marcat hidranti deasupra hidrantilor la maxim 2m.

Corpurile de iluminat de securitate pentru marcare hidranti sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 1h, cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Instalația de detectare și alarmare la incendiu:

Conform normativului P118-3/2015, art 3.3.1 (cladiri de invatamant, care adapostesc peste 200 de persoane), cladirea studiata se va echipa cu instalatie de detectie si alarmare la incendiu.

Se va amplasa o centrala de detectie si avertizare incendiu la demisol in camera tehnica. Camera tehnica unde se amplaseaza centrala de detectie si avertizare la incendiu corespunde conditiilor de amplasare conform art 3.9.2.1/P118-3/2015 (acces usor, nu este traversata de conducte edilitare, este prevazut cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, accesul este permis doar persoanelor autorizate).

Camera centralei de avertizare la incendiu CSI este separata prin elemente incombustibile (pereti EI60, planseu REI60 si usa rezistenta la foc EI30) conform art 3.9.266/P118-3/2015.

Centrala de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu va fi prevazuta cu 2 bucle de incendiu, la care pentru fiecare bucla se pot conecta maximum 128 detectoare si declansatoare manuale si poate sa acopere o zona de maxim 6000mp.

Centrala de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P118-3/2015 si va fi echipata cu acumulatori cu autonomie 48+0,5h.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu din cadrul cladirii studiate, realizeaza urmatoarele functiuni:



- detectia si avertizarea automata la incendiu;
- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin butoane manuale de semnalizare amplasate pe caile de evacuare si la iesiri astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator;
- alarmarea acustica locala sau (si) generala prin sirene de alarmare;
- comanda opririi intreruptorului tabloului electric general nou TEGN;
- panou repetoare la portar.

Echipamentele propuse pentru sistemul de detectie si alarmare la incendiu trebuie sa fie recunoscute pentru performantele, fiabilitatea si gradul de incredere foarte ridicate. Toate contactele puse la dispozitie sunt libere de potential si suporta maxim 4A/230V.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are urmatoarea structura:

- 1 centrala detectie si semnalizare incendiu adresabila cu 2 bucle;
- retea de detectie si semnalizare a inceputurilor de incendiu;
- retea de avertizare acustica;
- retea de interconectare intre elementele sistemului.

a) Sistemul de detectie si alarmare la incendiu este controlat si comandat de o centrala computerizata, adresabila amplasata in camera CSI.

b) reseaua de detectie automata a inceputurilor de incendiu se realizeaza cu detectoare si butoane de semnalizare adresabile conectate pe bucle, de urmatoarele tipuri:

- detectoare de fum punctuale optice, adresabile amplasate pe tavanul fals si in plafonul fals;
- detectoare de fum prin aspiratie adresabile montate in tubulatura de ventilatie;
- butoane de semnalizare manuala, adresabile

Pentru indeplinirea functiilor de monitorizare si de alarme tehnice pe buclele de detectie sunt prevazute module de semnalizare si module de comanda (deasemenea adresabile).

c) reseaua de avertizare acustica se realizeaza cu sirene de semnalizare comandate prin releu montate in centrala de incendiu si conectate pe mai multe linii de alarmare acustica functie de zona fizica sau functionala a spatiului pe care il deservesc.

d) Reteaua de interconectare este realizata dupa cum urmeaza:

- cablu de semnalizare JE-H(St)H - E30 2x2x0.8 mm, pentru buclele de detectie si semnalizare incendiu;
- cablu de semnalizare JE-H(St)H Bd 4x2x0,8 mm<sup>2</sup> E30 pentru sirenele de avertizare amplasate la exterior;
- cablu de energie tip N2XH 3x1,5mm<sup>2</sup> pentru alimentarea cu energie electrica a centralei de semnalizare si detectie incendiu CSI.

Cablurile vor fi protejate in tuburi de protectie HFXP, HFPRM sau similare pozate ingropate in tencuiala sau pe pat de cablu



Butoanele de semnalizare manuala s-au amplasat la iesirile din cladire, si pe caile de evacuare astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator manual.

Sirenele de alarmare s-au amplasat astfel incat sa asigure alarmarea eficienta pentru oricare zona din cladire. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB.

Aceste niveluri minime vor fi atinse în oricare punct în care sunetul de alarmă trebuie să fie auzit. Nivelul sunetului nu trebuie să depășească 120 dB la o distanță de 1m de receptorul de alarmă. Nivelul sunetului se măsoară cu aparate de măsură special concepute în conformitate cu SR EN 61672, tip 2, cu răspuns încet.

Sistemul contine rezerve pentru adrese suplimentare de cca 30 % pentru bucelele prevazute.

Pentru conectarea ulterioara de detectoare suplimentare, in limita disponibilului, pe bucelele de detectie, va fi necesara o cablare locala, usor de realizat.

#### Instalația exterioară de canalizare:

Pentru preluarea apelor uzate menajere si transportarea lor catre rețeaua publica stradala se propune montarea unui camin de pompare ape uzate menajere, echipat cu o pompa activa si o pompa de rezerva, cu tocat, ambele avand aceleasi caracteristici tehnice,  $Q=5\text{mc/h}$  si  $H=10\text{mCA}$ . Pentru rețeaua de canalizare menajeră exterioara se vor folosi tevi PVC-KG SN4.

Caminul de pompare se va realiza din prefabricate de beton impermeabil, diametru nominal minim 1.0m si va fi compus din: fundație de cămin cu cuneta, inel de cămin, inel conic de rezemare, capac de închidere a căminului din fier turnat și beton în rame rotunde, capac pentru clasa de circulabilitate A, cu deschidere interioară de 625 mm, cu orificii de aerisire si posibilitate de zăvorâre.

#### Instalația de hidranți interiori:

Conform normativului P118-2/2013 si completarea acestuia cu ordin MDRAP nr. 6026/2018, vom avea nevoie de hidranti interiori.

Alimentarea cu apa a hidrantilor interiori se va face de la rețeaua publica de apa.

Conform P118-2/2013 Anexa nr. 3 avem urmatoarele valori:

Debitul unui hidrant de interior este  $Q_s = 2,1 \text{ l/s}$

Numar de jeturi simultane – 1 jet (volum mai mic de 25.000 mc)

Debitul instalatiei de hidranti de interior este  $Q_s = 2.1 \text{ l/s}$

Timpul de functionare al instalatiei de hidranti, conf. art 4.35, alin d) din P 118-2/2013 – 10 min.

Determinarea razei de actiune a hidrantilor interiori:

Raza de actiune hidrant=  $L_f + L_j$

$L_f = 20\text{m}$  - lungimea furtunului;

$L_j = \text{radical}(L_c^2 - (h - 1.25)^2)$

$L_c$  - lungimea jetului compact ;  $L_c = 10\text{m}$  conform P118/2/2013





Lj=8.8m ;

R act hidrant = 28.8m

Cutiile de hidranti interiori noi propusi vor fi echipate cu:

- robinet de hidrant, Dn 50 mm;
- furtun plat, lungimea maxima de 20 m;
- teava de refulare universala (cu 3 pozitii de reglare - pentru jet pulverizat, pentru jet compact si pentru inchidere);
- ajutoraj de pulverizare a apei tip C,  $\phi$ 13 mm;
- cheie de manevra.

Robinetul, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata in nisa sau firida in zidarie, la inaltimea de 0,80 m ... 1,50 m de la pardoseala finita. Cutiile trebuie prevazute cu o usa si pot fi echipate cu o incuietoare. Cutiile care pot fi zavorate, trebuie prevazute cu un dispozitiv de deschidere in caz de urgenta care sa fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care sa poata fi spart cu usurinta. Robinetul de inchidere cu supapa insurubat pana la refuz trebuie in asa fel positionat ca sa permita ramanerea a cel putin 35 mm spatiu liber in jurul diametrului exterior a rotii de manevra. Dispozitivul de deschidere in caz de urgenta este protejat printr-un geam frontal. Acesta trebuie sa poata fi spart cu usurinta, fara a exista riscul de a lasa bucati sau corpuri ascutite care sa poata provoca ranirea celor care actioneaza dispozitivul de deschidere in caz de urgenta. Usile cutiilor trebuie sa se deschida cu minimum 170° pentru a permite furtunului sa fie miscat liber in toate directiile. In apropierea hidrantilor de incendiu se vor monta lampi pentru asigurarea iluminatului de siguranta si marcarea acestora, conform proiectului de instalatii electrice.

#### Instalatiya de hidranti exteriori:

Conform normativului P118-2/2013 si completarea acestuia cu ordin MDRAP nr. 6026/2018, este necesara instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori.

Asigurarea stingerii din exterior a incendiilor se va de la hidranti exteriori existenti de pe domeniul public. Conform anexei Nr.7 din P118/2-2013, debitul de apa pentru stingere va fi de 10 l/s.

Întocmit  
Arh. Ioana Vanda CRISTIAN

Şef de proiect  
arh. Alexandru CRISTIAN

Digitally signed by CRISTIAN  
ALEXANDRU  
DN: c=RO, l=Sibiu, sn=CRISTIAN,  
givenName=ALEXANDRU,  
serialNumber=200506245CA914,  
name=CRISTIAN ALEXANDRU,  
cn=CRISTIAN ALEXANDRU

