



**ROMÂNIA  
JUDEȚUL VRANCEA  
CONSILIUL LOCAL  
AL MUNICIPIULUI FOCȘANI**



**HOTĂRÂRE**

**pentru modificarea HCL nr. 147 din 26.05.2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Creșterea performanței energetice a clădirii Primăriei Municipiului Focșani”, cu modificările și completările ulterioare**

Consiliul Local al Municipiului Focșani, întrunit în ședință ordinară:

- Analizând referatul de necesitate nr. 84559/24.08.2022 întocmit de către Direcția Managementul Proiectelor și Investițiilor, Serviciul Proiecte, Proiectul de Hotărâre inițiat de Primarul Municipiului Focșani, însoțit de Referatul de aprobare al acestuia înregistrat la nr. 84563 din 24.08.2022, precum și Raportul de specialitate nr. 84568/24.08.2022 al Serviciului Proiecte, din cadrul Direcției Managementul Proiectelor și Investițiilor, prin care se propune modificarea și completarea Hotărârii Consiliului Local nr. 147 din 26.05.2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Creșterea performanței energetice a clădirii Primăriei Municipiului Focșani” în vederea finanțării acestuia prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice;
- Solicitarea de clarificări a Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. „C5-B2.1.a-679-Cladirea Primariei”, prin care se solicită completarea anexei privind descrierea sumară a investiției cu soluția conformă operațiunii, precum și cu indicatorii apelului de proiecte prevăzuți în raportul de audit energetic (conform secțiunii 1.4 din ghidul specific).
- În conformitate cu Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 441 din 24.03.2022, pentru aprobarea Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, componenta 5 — Valul renovării, axa 2 — Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice;
- Prevederile O.U.G. 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;

- Prevederile HG 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, 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;
- văzând avizul favorabil al Comisiei de buget și administrație publică;
- în baza art. 129, alin (1), alin. (2) lit. „b”, lit. „d”, alin (4) lit. „d”, precum și art. 139 alin (3) lit. „a” și „d” din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### **HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1** Se aprobă modificarea Anexei nr. 1 din HCL nr. 147 din 26.05.2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Creșterea performanței energetice a clădirii Primăriei Municipiului Focșani”, cu modificările și completările ulterioare, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta Hotărâre.

**Art. 2** Celelalte prevederi ale HCL nr. 147 din 26.05.2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Creșterea performanței energetice a clădirii Primăriei Municipiului Focșani”, cu modificările și completările ulterioare, rămân neschimbate.

**Art. 3** Prezenta Hotărâre va fi comunicată de către Serviciul Administrație Publică Locală, Agricultură, compartimentelor, birourilor, serviciilor și Primarului Municipiului Focșani, care va asigura executarea acesteia prin Direcția Managementul Proiectelor și Investițiilor și Direcția Economică.

**Președinte de ședință**

**Alexandra Tătaru**

**Contrasemnează**

**Secretarul general al Municipiului Focșani**

**Marta-Carmen Ghiuță**

Municipiul Focșani, 25 iulie 2022

Nr. 245

## DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI PROPUSE

Proiect “Cresterea eficientei energetice a cladirii Primariei Municipiului Focsani”

propus spre finantare prin Planul național de redresare și reziliență,  
componenta 5 — Valul renovării

### 1. CATEGORIA, CLASA DE IMPORTANȚĂ ȘI CLASA DE RISC SEISMIC:

Construcția localizată în Bd. Dimitrie Cantemir, nr. 1 bis, municipiul Focsani, județul Vrancea, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

- **Categoria de importanta:**

Imobilul cu destinația de cladire administrativa, se încadrează în categoria C "normala", în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

- **Clasa de importanta:**

Imobilul compus din 1 corp cu 3 scari de acces și cu funcțiunea de cladire administrativa, se încadrează în „clasa III de importantă”, conform normativului de protecție seismică P100-1/2019 respectiv în „Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase.”. Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importantă valoarea  $\gamma_1 = 1.0$ .

- **Clasa de risc seismic:**

Expertiza tehnica incadreaza cladirea analizata din punctul de vedere al riscului seismic in urma rezultatele evaluării calitative și prin calcul, în clasa de risc seismic **Rs III** corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

### 2. DATE TEHNICE ALE CLADIRII:

- Perioada de executie a cladirii: 1989-1991;
- Aria desfășurată (Suprafața construită desfășurată): 4159 m<sup>2</sup>;
- Regimul de înălțime: S+P+2E;
- Număr de tronsoane: 1;
- Tâmplăria: clasica si partial PVC;
- Tip acoperiș: terasa necirculabila si local sarpanta din lemn;
- Tip învelitoare: tabla;
- Gradul de rezistență la foc: II.

### 3. INDICATORI LA NIVELUL OBIECTIVULUI DE INVESTII:

Indicatorii la nivelul obiectivului de investii aferenți clădirii situată la adresa: Bd. Dimitrie Cantemir, nr. 1 bis, municipiul Focsani, județul Vrancea, sunt prezentați în tabelele de mai jos:

| Indicatori de eficiență energetică                                                  | Valoare la începutul implementării proiectului | Valoare la finalul implementării proiectului |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> .an) | 280.12                                         | 41.20                                        |
| Consumul de energie primară (kWh/m <sup>2</sup> .an)                                | 371.16                                         | 75.58                                        |

|                                                                                                                                            |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2.an)                                                               | 371.16   | 38.45    |
| Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m2.an)                                                                       | 0.00     | 37.13    |
| Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/ m² an)                                                                  | 79.41    | 8.30     |
| Aria desfășurată clădire publică (mp)                                                                                                      | 4.159,00 | 4.159,00 |
| Reducerea a <b>consumului anual specific de energie finală pentru încălzire</b> , comparativ cu situația anterioară renovării (kWh/m2.an): | -        | 238,92   |
| Reducerea a <b>consumului de energie primară totală</b> , comparativ cu situația anterioară renovării (kWh/m2.an):                         | -        | 295,58   |
| Reducerea anuală estimată a <b>gazelor cu efect de seră</b> , comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (kWh/m2.an):     | -        | 71,11    |
| Persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice (număr)                                        | 3.000,00 | 3.000,00 |

| Indicatori de eficiență energetică                                                                                                                    | Exigența impusă | Valoare la finalul implementării proiectului |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| Reducerea procentuală a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului [%] | ≥ 50%           | 85,3 %                                       |
| Reducerea procentuală a consumului total de energie primară, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului [%]                          | ≥ 30-60%        | 79,6 %                                       |
| Reducerea procentuală a indicelui de emisii echivalent CO2, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului [%]                           | ≥ 30-60%        | 89,5 %                                       |

| Alți indicatori                                                                 | Valoare indicator |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Valoarea eligibilă a lucrărilor de renovare energetică moderată (euro fără TVA) | 1.829.960,00      |
| Valoarea maximă eligibilă a obiectivului de investiții (lei fără TVA)           | 9.008.344,09      |

#### 4. LUCRĂRI PROPUSE PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

##### 1) Reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii

###### 1.1 Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin:

→ înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată

- Înlocuirea integrală a tamplariei exterioare existente cat si parte vitrată, inclusiv a celei aferente accesului în clădire. Tâmplăria propusa sa fi eficientă energetic, dotată cu dispozitive/fante higroreglabile/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

Se propune creșterea rezistenței termice a tâmplăriei exterioare existente, prin înlocuirea acesteia cu tamplarie performantă energetic. Creșterea rezistenței termice a tâmplăriei exterioare – partea vitrată se va realiza cu tâmplărie termoizolantă:

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ demontare tâmplărie exterioară existentă; ✓ montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior; Montarea tamplariei exterioare se va realiza pe cat posibil in grosimea termoizolatiei peretilor exterior, iar daca acest lucru nu este posibil, se recomanda ca tamplaria exterioara sa se monteze cat mai aproape de fata exterioara a peretelui, inspre exterior, pentru a ameliora efectul puntilor termice. ✓ transport materiale și deșeuri rezultate din demontare la 10 km.

Cerințe constructive minime pentru tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior: ✓ Geam termoizolant tripan, baghete cu ruperea puntii termice între foile de sticlă; ✓ Coeficient de transfer termic  $U_f \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , factor solar (g) minim 0,34; ✓ Tâmplăria exterioară performantă energetic va fi dotată cu 3 garnituri de etanșare, orificii hidrofuge funcționabile prevăzute cu mască de protecție; ✓ Se recomanda ca tamplaria exterioară performantă energetic sa fie dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului în jurul ferestrelor și al altor zone cu rezistență termică scăzută), pentru incaperile care nu vor fi dotate cu sistem de ventilare cu recuperare; ✓ Feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct; ✓ Glaf exterior.

Rezistența termică minimă corectată a tâmplăriei exterioare termoizolante: →  $R'_{\min} \geq 0,50 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$ .

→ înlocuirea tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre) către spațiile neîncălzite sau insuficient încălzite

- Înlocuirea integrală a tamplariei interioare existente catre spatii neincalzite (acces subsol). Tâmplăria propusa sa fi eficientă energetic.

Se propune creșterea rezistenței termice a tâmplăriei interioare catre spatii neincalzite sau insuficient incalzite, prin înlocuirea acesteia cu tamplarie performantă energetic. Tamplaria care se va inlocuit va fi aferenta: accesului in subsol.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ demontare tâmplărie existente spre spatii neincalzite/prea puțin incalzite; ✓ montare tâmplărie termoizolantă; ✓ transport materiale și deșeuri rezultate din demontare;

Cerințe constructive minime pentru tâmplărie termoizolantă: ✓ Tâmplăria exterioară performantă energetic va fi dotată cu 3 garnituri de etanșare, orificii hidrofuge funcționabile prevăzute cu mască de protecție; ✓ Feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;

Rezistența termică minimă corectată a tâmplăriei exterioare termoizolante:  $\rightarrow R'_{\min} \geq 0,50 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$ .

## **1.2 Izolarea termică a fațadei - parte opacă (termoizolarea peretilor exteriori inclusiv termo-hidroizolarea terasei):**

**- Izolarea termică a fațadei – parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 12 cm pentru majoritatea peretilor exteriori, cu exceptia peretilor exteriori aferenti Parterului si Etajelor, de pe fatada Sudica, unde exista placaj de travertin.**

Se realizează cu sisteme compozite de izolare termică a fațadelor la exterior. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ dacă exista zone termoizolate, se va demonta termoizolatiea existenta de pe fatada, pana la tencuiala aferenta zidariei; ✓ curățare prin periere, spălare strat suport, reparare tencuiala și control tehnic de calitate. ✓ izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrugi, glafuri); ✓ montare – demontare, transport și utilizare schelă; ✓ transport materiale și moloz. Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape: ✓ aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport. Se recomanda ca tencuiala sa fie aplicata pe intreaga placa de termoizolatie, respectand recomandarile producatorului sistemului termoizolant. ✓ pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant; ✓ pozarea materialului termoizolant pentru conturul golurilor (șpaleți – cu sistem termoizolant de minim 2 cm, buiandrugi, glafuri); ✓ pozarea si fixarea profilului din masa plastica pentru racordarea etansa a sistemului termoizolant la ferestre si usi; ✓ pozarea si fixarea profilului tip picurator la partea inferioara a termosistemului, la imbinarea cu termosistemul aferent soclului cladirii; ✓ pozarea si fixarea profilului de etanare pentru usi si fereastre, la imbinarea cu termosistemul aferent spalatiilor; ✓ aplicarea masei de șpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă; ✓ realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse pentru peretele:

Placi din vata minerala bazaltica pentru termoizolarea fatadei in sistem ETICS: ✓ Coeficient maxim de conductivitate termica:  $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ ; ✓ Grosimea termoizolatiei: 12 cm; ✓ Rezistența la intindere: min. 10 kPa; ✓ Rezistența la compresiune pentru deformare de 10%: min. 10 kPa; ✓ Observatii/caracteristici suplimentare: nu este cazul;

Rezistența termică minimă corectată a peretelui exterior reabilitat termic:  $\rightarrow R'_{\min} \geq 1,80 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$ .

**- Izolarea termică a soclului clădirii cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolatiei de 8 cm.**

Măsura de creștere a rezistenței termice a plăcii pe sol implică prevederea unui strat termoizolant caracterizat printr-o bună comportare la acțiunea umidității astfel: ✓ prevederea unui strat termoizolant caracterizat printr-o bună comportare la acțiunea umidității (polistiren extrudat) – la nivelul soclului; stratul termoizolant va fi fixat atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu un strat de tencuială armată; pe înălțime, stratul termoizolant va fi aplicat astfel încât la partea inferioară să ajungă până la suprafața terenului sistematizat (CTS) sau, la soclurile scunde (înălțimea mai mica de 30cm), până la minim 20 cm sub aceasta cotă, realizandu-se astfel o termoizolare a soclului de minim 30cm pe verticala;

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate; ✓ termoizolare soclu; ✓ transport materiale și moloz. Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape: ✓ se recomandă hidroizolarea soclului, dacă situația din teren o impune necesară; ✓ aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport; ✓ pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant; ✓ aplicarea masei de șpăclu armată cu plasă din fibră de sticlă; ✓ realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse:

Polistiren extrudat ignifugat (XPS): ✓ Coeficient maxim de conductivitate termică:  $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ ; ✓ Grosimea termoizolației: 8 cm; ✓ Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa; ✓ Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 200 kPa.

**- Izolarea termică a fațadei – parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la interior cu o grosime de 10 cm pentru peretilor exteriori aferenti Parterului si Etajelor, de pe fatada Sudica, unde exista placaj de travertin;**

Se realizează cu sisteme compozite de izolare termică a fațadelor la interior. Acest termosistem se va aplica pe întreaga față interioară (pe toată înălțimea peretelui) a tuturor peretilor exterior care la dorința beneficiarului se dorește păstrarea fațadei existente. Termosistemul se va aplica și pe peretii interiori adiacenți peretilor exteriori - pe lungime de cel puțin 50cm - pentru a reduce efectul punților termice.

Peretii care vor fi termoizolați la interior sunt: peretilor exteriori aferenti Parterului si Etajelor, de pe fatada Sudica, unde exista placaj de travertin;

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate; ✓izolare termică suprafață interioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrugi, glafuri); ✓transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape: ✓aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport; ✓material termoizolant realizat din Multipor; ✓pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant; ✓realizarea stratului de finisare si aplicarea stratului de vopsea (lavabil).

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse: Placa minerala rigida (tip multipor sau echivalent): ✓Grosime: 10 cm; ✓Coeficient maxim de conductivitate termică:  $\lambda=0,045 \text{ W/mK}$ ; ✓Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa; ✓Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.

**→Izolarea termică a terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel sau amansardei în cazul existenței șarpantei, cu sisteme termoizolante, după caz**

**-Termo-hidroizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței terasei, cu sistem termoizolant cu o grosime de 20 cm;**

Se realizează cu sisteme compozite de termoizolare a teraselor;

Tipul acoperișul: Acoperis tip terasa Tipul planșeului: Planșeu din beton

Deoarece structura existentă a sarpantei nu permite o termoizolare continuă și uniformă a planșeului peste ultimul nivel, se propune demontarea acesteia și realizarea termoizolației aferente acoperisului tip terasă.

Activitățile propuse pentru această lucrare cuprind: ✓ curățare strat suport și control tehnic de calitate. ✓ termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (suprafața orizontală și atic) cu produse de construcții compatibile tehnic; ✓ izolarea pe fața exterioară și interioară a aticului cu sistem termoizolant identic cu cel folosit la fațadă; ✓ protecția termoizolației; ✓ transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape: ✓ aplicarea unei bariere de vapori la partea caldă a sistemului termoizolant. Bariera de vapori se va aplica în strat continuu, iar în dreptul perforațiilor se va monta un inel de cauciuc pentru etansarea corespunzătoare. Caracteristicile acesteia vor fi conform recomandărilor producătorului sistemului termoizolant, ținând cont de întreaga structură a planșeului. ✓ curățare strat suport și control tehnic de calitate. ✓ aplicarea izolației termice pe stratul suport, în minim două straturi; ✓ aplicarea unei folii anticondens peste termosistem. Folia anticondens se va aplica în strat continuu, conform instrucțiunilor producătorului; Caracteristicile acesteia vor fi conform recomandărilor producătorului sistemului termoizolant. ✓ pentru protecția termoizolației la UV și ploaie se propune hidroizolația.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse:

Polistiren extrudat ignifugat (XPS): ✓ Coeficient maxim de conductivitate termică:  $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ ;  
✓ Grosimea totală a termoizolației: 20 cm, formată din maxim două straturi;

Rezistența termică minimă corectată a planșeului peste ultimul nivel reabilitat termic:  $\rightarrow R'_{\min} \geq 4,50 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

### **1.3 Închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor**

- Nu se propune;

### **1.4 Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea clădirii sunt prevăzute spații destinate activităților la parter**

**- Izolarea termică a planșeului peste subsol, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolației de 10 cm - zona tehnică în care sunt montate conducte, delimitată de spațiile încălzite (arhivă, arhivă ITL, magazie, hol, magazie, perete în contact cu solul).**

Se realizează cu sisteme compozite de izolare termică aplicat la intradosul subsolului. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate; ✓ izolare termică planșeu peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic; ✓ transport materiale și moloz. Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape: ✓ aplicarea materialului termoizolant pe intradosul planșeului peste subsol; ✓ fixarea stratului termoizolant; ✓ executarea stratului de protecție al termoizolației cu tencuială subțire cu mortar adeziv armat cu plasă din fibră de sticlă; ✓ zugrăveală simplă cu lapte de var.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse:

Polistiren extrudat ignifugat (XPS): ✓ Coeficient maxim de conductivitate termică:  $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$ ;  
✓ Grosimea termoizolației: 10 cm; ✓ Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 200 kPa; ✓ Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR: min. 200 kPa.

**1.5 Izolarea termică a planșeului peste sol/subsol neîncălzit, a pereților subsolului (când acesta este utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității/urmează a fi utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității) sau a podului existent al clădirii (când acesta este utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității sau urmează a fi utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității)**

-Nu se propune;

**1.6 Izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimitează spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite**

**-Izolarea termică a peretilor catre spatii neincalzite, cu sistem termoizolant amplasat la intrados cu o grosime de 10 cm - zona tehnica in care sunt montate conducte, delimitata de spatiile incalzite (arhiva, arhiva ITL, magazie, hol, magazie, perete in contact cu solul).;**

Se realizează cu sisteme compozite de izolare termică a fațadelor la interior. Acest termosistem se va aplica pe întreaga față interioară (pe toată înălțimea peretelui) a tuturor peretilor exterior care la dorința beneficiarului se dorește păstrarea fațadei existente. Termosistemul se va aplica și pe pereții interiori adiacenți peretilor exteriori - pe lungime de cel puțin 50cm -pentru a reduce efectul punților termice.

Peretii care vor fi termoizolați la interior sunt: - zona tehnica in care sunt montate conducte, delimitata de spatiile incalzite (arhiva, arhiva ITL, magazie, hol, magazie, perete in contact cu solul).

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: √curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;√izolare termică suprafață interioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic,inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrug,glafuri);√transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:√aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;√material termoizolant realizat din Multipor;√pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;√realizarea stratului de finisare si aplicarea stratului de vopsea (lavabil).

Polistiren expandat ignifugat (EPS):√Coeficient maxim de conductivitate termica:  $\lambda=0,038$  W/mK;√Grosimea termoizolatiei: 10 cm;√Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 80kPa;√Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 80 kPa.

**2)Reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum**

**2.1 Repararea/refacerea instalației de distribuție a agentului termic între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acestuia, în scopul reducerii pierderilor termice și de agent termic/apă caldă, precum și montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei**

**- Repararea/refacerea instalației de distribuție a agentului termic între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic;**

Soluția tehnică propusă constă în repararea/refacerea instalației de încălzire, respectiv cu instalație de distribuție a agentului termic pentru încălzire între punctul de racord și planșeul peste subsol. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: √ stabilirea cu exactitate a zonelor de intervenție;; √ procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, robineți, etc); √ montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția agentului termic; √ refacerea finisajelor în zonele de

intervenție; ✓ curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Sistemul propus cuprinde, în principal, următoarele materiale: ✓ conducte din cupru, oțel preizolat sau PPR, termoizolate corespunzător; ✓ fittinguri, robineți de închidere și robineți de golire pentru realizarea sistemului de distribuție; ✓ suporti de montare pentru conducte;

**- Repararea/refacerea instalației de distribuție a apei calde între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic;**

Soluția tehnică propusă constă în repararea/refacerea instalației de distribuție a apei calde punctul de racord și planșeul peste subsol. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ stabilirea cu exactitate a zonelor de intervenție; ✓ procurarea materialelor necesare (conduce, fittinguri, robineți, etc); ✓ montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția apei calde; ✓ refacerea finisajelor în zonele de intervenție; ✓ curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Sistemul propus cuprinde, în principal, următoarele materiale: ✓ conducte din PPR termoizolate corespunzător; ✓ fittinguri, robineți de închidere și robineți de golire pentru realizarea sistemului de distribuție; ✓ suporti de montare pentru conducte;

**2.2 Repararea cazanului și/sau repararea/înlocuirea arzătorului din centrala termică de bloc/scară, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub>; înlocuirea se va face după caz cu cazane, cu condensare utilizând gaze, compatibile cu combustibilii gazoși regenerabili**

- Nu se propun;

**2.3 Instalarea unui nou sistem de încălzire/nou sistem de furnizare a apei calde de consum, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO<sub>2</sub>**

- Nu se propun;

**2.4 Înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire cu radiatoare/ventiloconvectoare, montarea/repararea/înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă de consum, inclusiv de legătură între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și clădirea tip centrală termică;**

**- Înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu radiatoare;**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente în clădire cu radiatoare noi, dotate cu robinet retur (RLV), aerisitor, robinet de golire și robinet colțar reglaj tur (RAN) cu cap termostatic pentru încăperile grupurilor sanitare și cele de la subsol. Punerea în opera a acestor lucrări implică următoarele activități principale: ✓demonstrarea și transportul radiatoarelor existente; ✓procurarea radiatoarelor propuse și a materialelor necesare (conduce de legătură, fittinguri, izolații pentru conducte, robineți de separare, robineți de golire, robineti de aerisire, etc); ✓montarea radiatoarelor propuse, inclusiv a robineților aferenți radiatoarelor; ✓racordarea radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție; ✓realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii radiatoarelor; ✓umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă); ✓refacerea finisajelor în zonele de intervenție; ✓curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt: ✓radiatoare din tabla de oțel; ✓fittinguri, robineți de închidere și robineți de golire; ✓suporti de montare pentru materiale (conduce, radiatoare, etc).

**- Înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu ventilo-convectoare;**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente în clădire cu ventilo-convectoare pentru toate spațiile de la etaj II, etaj I și parter (altele decât cele în care încălzirea se face cu corpuri statice).

Punerea în opera a acestor lucrări implică următoarele activități principale: ✓demonstrarea și transportul radiatoarelor existente; ✓procurarea ventilo-convectoare propuse și a materialelor necesare (conduțe de legătură, fittinguri, izolații pentru conduțe, robineti de separare, robineti de golire, robineti de aerisire, etc); ✓montarea ventilo-convectoare propuse; ✓racordarea ventilo-convectoarelor la sistemul de distribuție; ✓realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii radiatoarelor; ✓umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă); ✓refacerea finisajelor în zonele de intervenție; ✓curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt: ✓ventilo-convectoare de parapet; ✓fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire; ✓suporturi de montare pentru materiale (conduțe, etc). ✓elemente de mascare a echipamentelor și instalațiilor. Agentul termic de încălzire va fi furnizat de la sursa de caldura/frig menționată în prezentul audit.

#### **-Inlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire;**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației interioare de distribuție a agentului termic pentru încălzire, cu o instalație nouă. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ demonstrarea instalației existente și transportul acesteia de pe amplasament (conduțe, fittinguri, robineti, etc); ✓ procurarea materialelor necesare pentru noua instalație (conduțe, fittinguri, robineti, etc); ✓ montarea sistemului propus de conduțe pentru distribuția agentului termic; ✓ refacerea finisajelor în zonele de intervenție; ✓ curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Sistemul propus cuprinde, în principal, următoarele materiale: ✓ conduțe din mase plastice sau cupru prin intermediul cărora se vor realiza racordurile radiatoarelor la instalația de distribuție; ✓ fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție; ✓ suporturi de montare pentru conduțe;

#### **- Inlocuirea instalației interioare de distribuție a apei calde de consum;**

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației interioare de distribuție a apei calde de consum, cu o instalație nouă. Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități: ✓ demonstrarea instalației existente și transportul acesteia de pe amplasament (conduțe, fittinguri, robineti, etc); ✓ procurarea materialelor necesare pentru noua instalație (conduțe, fittinguri, robineti, etc); ✓ montarea sistemului propus de conduțe pentru distribuția apei; ✓ refacerea finisajelor în zonele de intervenție; ✓ curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate. Sistemul propus cuprinde, în principal, următoarele materiale: ✓ conduțe din mase plastice (PPR) prin intermediul cărora se vor realiza racordurile obiectelor sanitare la sistemul de distribuție; ✓ izolație termică pentru conduțe, grosime minim 9mm; ✓ fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție; ✓ suporturi de montare pentru conduțe;

**2.5 Reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, inclusiv zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă**

**- Dotarea clădirii cu programatoare orare pentru comanda instalațiilor (termostat de ambient, etc);**

Soluția tehnică propusă constă în dotarea sistemului de incalzire cu termostat/termostate de ambient pentru realizarea confortului interior prin setarea temperaturii. Acest echipament ajuta la optimizarea si reducerea consumului de energie pentru incalzire, putand seta temperatura prin programe orare, zilnice, saptamanala.

**- Dotarea sistemului de incalzire cu vane de echilibrare hidraulica;**

In scopul modernizarii si functionarii in conditii optime a instalatiei de incalzire, se propune dotarea cu vane de echilibrare hidraulica a instalatiei de incalzire. Rolul vanelor de echilibrare hidraulica este de a permite reglarea hidraulica a instalatiei de incalzire astfel incat agentul termic sa fie distribuit optim in instalatia de incalzire, ajutand astfel la reglarea uniforma a temperaturii in incaperi, prin controlul debitului de agent termic.

Se propune montarea vanelor de echilibrare hidraulica pe reseaua de distributie, astfel incat sa fie realizata echilibrarea hidraulica a instalatiei de incalzire.. Daca se va considera necesar, pentru optimizarea debitelor de agent termic se poate propune o vana de echilibrarea hidraulica pe circuitul de alimentare cu agent termic al cladirii, , in scopul echilibrarii debitelor de agent termic ale cladirilor care sunt alimentate cu agent termic de la aceeasi sursa de energie

**- Izolarea termica a conductelor de distributie a agentului termic, situate in subsol/canal termic;**

Izolarea termica a conductelor de agent termic are ca scop reducerea pierderilor de energie pe transeul conductelor de distributie. Se propune izolatea termica a conductelor de distributie, pe toata lungimea acestora, precum si a armaturilor, fittingurilor, etc, pentru conductele montate in subsol/canal termic,, precum si pentru oricare alte conducte pentru care pierderea de energie nu reprezinta energie recuperata in interiorul cladirii. Eficienta izolarii conductelor va fi minim 85%, conform normelor in vigoare.

**- Izolarea termica a conductelor de distributie a apei calde de consum, situate in subsol/canal termic;**

Izolarea termica a conductelor de apa calda de consum are ca scop reducerea pierderilor de energie pe transeul conductelor de distributie. Se propune izolatea termica a conductelor de distributie, pe toata lungimea acestora, precum si a armaturilor, fittingurilor, etc, pentru conductele montate in subsol/canal termic,, precum si pentru oricare alte conducte pentru care pierderea de energie nu reprezinta energie recuperata in interiorul cladirii. Eficienta izolarii conductelor va fi minim 85%, conform normelor in vigoare.

**2.6 Reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, prin montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor termice și de agent termic/apă caldă și al creșterii eficienței**

- Nu se propune;

**3) Instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior**

**- Dotarea Salii de sedinta de la etajul 1 cu sisteme de ventilare mecanica cu comanda locala sau centralizata, cu recuperare a caldurii, cu eficienta de minim 75% dimensionate in functie de gradul de ocupare al incaperilor;**

Sala de sedinte de la etajul I va fi echipata cu o centrala de ventilare cu recuperare cu debit de 3500mc/h si eficienta pentru incalzire a recuperatorului de caldura min 75%. Aceasta va fi dotata cu un tablou de comanda cu ecran tactil, prin acesta fiind posibila ajustarea parametrilor climatici functie de gradul de ocupare a incaperii , cat si programului de lucru in acesta sala. Prin ajustarea parametrilor se urmareste reducerea consumurilor energetice, acestea facand-se in functie de nevoile de exploatare a salii , in conditii de confort termic.

#### **4)Reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri**

##### **4.1 Reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;**

**-Inlocuire circuitelor electrice aferente sistemului de iluminat, inclusiv a aparatelor de comanda si a sigurantelor electrice din tablourile aferente;**

Datorită lucrărilor care se propun, este necesar reabilitarea si modernizarea circuitelor electrice pentru iluminat. Materialele necesare pentru această lucrare sunt: √Cabluri si conductori electrice;√doze de derivatie sau doza de ramificatie;√tuburi de protectie din PVC/HFT pentru montarea conductorilor electrice;√întreruptoare;√siguranțe;√tabouri electrice;√bandă izolatoare.

##### **4.2 Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED;**

**-Inlocuire corpuri de iluminat existente, cu corpuri de iluminat bazate pe tehnologia LED;**

Ținând cont de tehnologia LED, a carui consum de energie este mult mai mic comparativ cu corpurile de iluminat fluorescente se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente, cu corpuri de iluminat cu LED. În prezent, corpurile de iluminat tip LED sunt o soluție care asigură o eficiență energetică foarte ridicată a sistemului de iluminat și avantajele acesteia sunt: √Durata mare de viață - acestea pot fi folosite până la 50.000 de ore ceea ce reprezintă o durată de două ori mai mare față de cele fluorescente și de peste 50 de ori mai mare față de cele incandescente.√Eficiență superioară ridicată - becurile tip LED pot produce un flux luminos de 100 lumeni/watt, comparativ cu 14 lumeni/watt pentru becurile cu incandescență și 20 lumeni/watt pentru becurile cu fluorescență.√Consum redus de energie - principalul avantaj al acestui tip de becuri este consumul scăzut de energie care este de 6-7 ori mai mic decât cel al unui bec incandescent;√Tipul de lumină - becurile LED produc lumină rece (peste 3500K), spre deosebire de becurile incandescente care se încălzesc foarte tare ele având o eficiență foarte scăzută.√Impactul asupra mediului - becurile cu LED nu contin mercur sau alte materiale cu efect nociv asupra mediului. În acest context, soluția privind utilizarea corpurilor de iluminat cu LED asigură un consum minim de energie pentru iluminat, reprezentând o variantă optimă în ceea ce privește dezvoltare durabilă.

##### **4.3 Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie.**

**-Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul intrării în clădire;**

**-Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul podului;**

**- Dotarea instalației de iluminat cu senzori de mișcare/prezență la nivelul spațiilor interioare pentru care se pretează o astfel de soluție (coridoare, grupuri sanitare, depozite, etc);**

#### **5) Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri, respectiv modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente**

**5.1. Montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice și/sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;**

- Montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice;
- Instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și monitorizare care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii

**5.2 Montarea/înlocuirea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energie electrică și energie termică (ex. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, exclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor)**

- Montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă;
- Montarea debitmetrelor pe racordurile de apă rece;
- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia termică produsă pentru încălzire;
- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia termică produsă pentru prepararea apei calde de consum;
- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia electrică produsă de sistemul fotovoltaic;
- Montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energia termică produsă de pompa/pompele de caldura;

**5.3 Realizarea lucrărilor de racordare/branșare/rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și/sau furnizare a energiei termice;**

- Nu se propun;

**5.4 Realizarea lucrărilor de înlocuire a instalației de încălzire interioară cu distribuție orizontală la nivelul apartamentelor și modul de apartament inclusiv cu reglare și contorizare inteligentă;**

- Nu se propun;

**5.5 Implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice prin achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei.**

- Nu se propun;

**6) Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald**

- Nu se propun;

**7) Sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie**

**7.1 Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, microcentrale care funcționează în cogenerare de înaltă eficiență și sisteme centralizate de încălzire și/sau de răcire, pompe de caldură și/sau centrale termice sau centrale de cogenerare pe biomasă, schimbătoare de caldura sol-aer, recuperatoare de caldură, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora**

**- Instalarea unui sistem de producere a energiei electrice prin intermediul a panourilor solar fotovoltaice;**

Contextul energetic mondial conduce către o preocupare intensă în domeniul energiilor neconvenționale. Dintre acestea, energia solară ocupă un loc important, iar soarele devine astfel una dintre cele mai importante surse neconvenționale. Printre avantajele utilizării energiei solare putem menționa: ✓ energia solară este gratuită, autonomă, inepuizabilă și ecologică; ✓ panourile fotovoltaice reduc costurile cu energia consumată cu aproximativ 65%; ✓ costuri scăzute de instalare, menținere și întreținere; ✓ amplasarea lor poate fi pe acoperișul clădirilor sau pe terasele acestora; ✓ durată lungă de utilizare (între 20 și 25 de ani). Deasemenea, există și alte avantaje privind protecția mediului înconjurător: ✓ gradul de poluare la conversiei energiei solare în energie electrică este zero (astfel sunt reduse emisiile de dioxid de carbon, metan, monoxid de azot etc.); ✓ reduc arderea cărbunelui în centralele electrice; ✓ reduc consumul de energie nucleară (previn astfel scurgerea de substanțe radioactive); ✓ contribuie la combaterea încălzirii globale.

Această lucrare implică următoarele activități principale: ✓ verificarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ și luarea măsurilor necesare, astfel încât aceasta să fie corespunzătoare; ✓ transportul și montarea sistemului fotovoltaic; ✓ hidroizolarea zonelor de prindere pe acoperis tip șarpanta / terasa a sistemului fotovoltaic; ✓ racordul sistemului fotovoltaic în tabloul electric; ✓ refacerea finisajelor în zonele de intervenție; ✓ montare – demontare, transport și utilizare schelă (unde este cazul); ✓ curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Sistemul fotovoltaic on-grid cuprinde, în principal următoarele materiale și echipamente: ✓ panouri fotovoltaice; ✓ invertor cu rol de a transforma energia solară în curent alternativ; ✓ cofret AC/DC și automatizare pentru comutație automată la rețeaua de energie electrică în lipsa energiei în acumulatori; ✓ kit conectică (suruburi, conductori de legătură, mufe și racorduri pentru conectare).

Având în vedere cele menționate anterior, pentru producerea unei părți din energia electrică necesară în interiorul clădirii, se propune instalarea unui sistem alternativ de producere a energiei din surse regenerabile de putere minimă 22 kW compus dintr-un număr estimat de 49 panouri solar electrice. Din acest sistem vor fi alimentați cu energie electrică, în mod obligatoriu, cel puțin următorii consumatori: -pompa de caldura;-instalatia de iluminat aferenta cladirii;-unitatea/unitatile de ventilare cu recuperare a caldurii, propuse în interiorul cladirii; Pentru a se asigura o eficiență energetică ridicată a sistemului alternativ de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice, se recomandă ca acesta să conțină următoarele componente și să asigure cerințele precizate în continuare: Panou fotovoltaic – cu rol de captare a energiei solare; o Putere minimă: 450 W; o Interval temperatură de funcționare: -40 grd. C la +85 grd. C; o Eficiența panoului fotovoltaic: min. 14,0 %; o Montaj pe acoperis tip terasa sau inclinat, inclusiv suportii de montare pentru panouri;

**-Instalarea unui sistem producere a energiei termice pentru incalzire si preparare apa calda menajara prin intermediul unui sistem pompa de caldura aer-apa, compus din pompa de caldura, acumulator, pompe de circulatie, conducte, etc;**

Se propune dotarea clădirii cu sistem de pompe de caldura aer-apa care sa acopera 90% din necesarul de energie pentru incalzire si apa calda de consum. Diferenta de energie de 10% va fi furnizata de sistemul de termoficare. Pompa de caldura va avea SCOP minim 2,7 si va produce minim 136.794 kWh/an pentru incalzire si preparare acm.

Sistemul fiind coordonat de automatizarea cu care va fi dotata fiecare linie, respectiv asigurarea cascadei in functionare , respectiv conexiune BMS .

Sistemul este format din pompe de caldura apa –aer, functionale in cascada, avand inclusa automatizarea acestora precum si monitorizarea si controlul consumurilor de energie ..

Acest sistem se poate racorda la automatizarea clădirii sistem BMS, prin retele de date ModBus sau BacNet. Managementul de la distanta sa realizeaza prin conexiune la internet prin interfata web sau/si APP mobil.

**8)Echiparea clădirilor cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată**

-Desi nu face obiectul auditului energetic pentru cladiri, se recomanda dotarea cu statii de incarcare pentru masini electrice;

**9)Lucrări de reabilitare a instalațiilor de fluide medicale (Instalații de oxigen);**

-Nu este cazul;

**10)Lucrări de compartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, doar pentru clădirile în care se desfășoară activități medicale;**

-Nu este cazul;

**11)Alte tipuri de lucrări**

**a)Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii**

- Se propune repararea trotuarului de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura clădirii. Odata cu refacerea trotuarului se propune si hidroizolarea soclului clădirii.

**b) Repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;**

- Se propune repararea sau inlocuirea acoperisului tip sarpanta;

- Se propune repararea sau inlocuirea jgheaburilor aferente apelor pluviale;

- Se propune repararea sau inlocuirea burlanelor aferente apelor pluviale;

**c) Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție**

- Demontare instalatii montate pe fatada clădirii (antene, cabluri, conducte, etc) si remontarea acestora dupa finalizarea temoizolatiei;

- Demontare echipamente montate pe fatada cladirii (tabloul electric, firida de bransament, contoare de energie, sau alte echipamente similare pentru izolarea in strat continuu a fatadei cladirii) si remontarea acestora dupa finalizarea temoizolatiei;

**d) Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii**

- Se propune repararea elementelor de constructie ale fatadei;

**e) Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție**

- Se propune refacerea finisajelor in urma realizarii interventiilor interioare la nivelul tamplariei exterioare;

- Se propune refacerea finisajelor in urma realizarii sistemului de incalzire;

- Se propune refacerea finisajelor in urma realizarii termoizolatiei la planseu peste ultimul nivel;

**f) Înlocuirea/modernizarea lifturilor prin înlocuirea mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate, precum și repararea/înlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate**

- Nu face obiectul auditului energetic pentru cladiri;

**g) Reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.**

- Nu face obiectul auditului energetic pentru cladiri;



**CONTRASEMNEAZĂ,**

**SECRETARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI FOCȘANI  
GHIUȚĂ MARTA CARMEN**