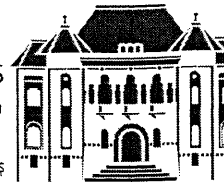


HOTĂRÂREA nr. 210 din 07.10.2022
cu privire la aprobarea depunerii unei cereri de finanțare în cadrul Planului
Național de Redresare și Reziliență pentru proiectul "Eficientizare energetică
Corp Clădire Atelier – Colegiul Tehnic Câmpulung"

Consiliul Local al Municipiului Câmpulung, județul Argeș întrunit în ședință
extraordinară (convocarea de îndată) în data de 07 octombrie 2022;

Având în vedere :

- Referatele de aprobare nr. 31089 din 04.10.2022 și nr. 31565 din 07.10.2022 ale Primarului Municipiului Câmpulung cu privire la aprobarea depunerii unei cereri de finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență pentru proiectul "Eficientizare energetică Corp Clădire Atelier – Colegiul Tehnic Câmpulung";
- Rapoartele de specialitate ale administratorului Public și compartimentului proiecte și fonduri europene înregistrat sub nr. 31090 din 04.10.2022 și nr. 31564 din 07.10.2022 prin care se propune aprobarea depunerii unei cereri de finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență pentru proiectul "Eficientizare energetică Corp Clădire Atelier – Colegiul Tehnic Câmpulung";
- Prevederile art. 129 alin. 2 lit. b, alin. 4 lit. f din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile Ordinului MDLPA 441/2022 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, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile Regulamentului (UE) 2020/2.094 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 și ale Regulamentului (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021 de instituire a Mecanismului de redresare și reziliență";
- Prevederile 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,;

- Prevederile Hotărârii 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, 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
- Avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 5 ale consiliului local;

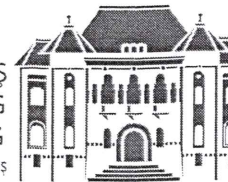
În temeiul prevederilor art. 136 alin. (1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Consiliul Local al Municipiului Câmpulung HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. – (1) Se aprobă depunerea proiectului cu titlul: „**Eficiențizare energetică Corp Clădire Atelier – Colegiul Tehnic Câmpulung**” pentru finanțare din fondurile alocate în cadrul Planului 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, apelul de proiecte: renovare energetică moderată a clădirilor publice, titlu apel: PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, cu o valoare maximă eligibilă calculată conform formulei din documentele programului, de **640.200,00** euro fara TVA, adica **3.151.512,54** lei fără TVA, la un curs stabilit prin ghid de 1 euro=4,9227 lei.

(2) Proiectul cu titlul „**Eficiențizare energetică Corp Clădire Atelier – Colegiul Tehnic Câmpulung**” va include și o stație de încărcare electrică pentru autovehicule în valoare de 123.067,50 lei fără TVA, în limita disponibilă, în acest caz valoarea totală a proiectului este de 3.274.580,04 lei fără TVA.

Art. 2. – Se aprobă angajarea finanțării, din bugetul local al municipiului Câmpulung, a tuturor cheltuielilor neeligibile care asigură implementarea proiectului, astfel cum acestea vor rezulta din documentațiile tehnico-economice/contractul de lucrări solicitate în etapa de implementare.



Art. 3. – Se aprobă Descrierea sumară a investiției „**Eficientizare energetică Corp Clădire Atelier – Colegiul Tehnic Câmpulung**”, prevăzută în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. – Se împuternicește doamna primar Elena-Valerica LASCONI să semneze și să depună, în numele Municipiului Câmpulung, cererea de finanțare, precum și orice aspect legat de implementarea proiectului și derularea contractului de finanțare.

Art. 5. – Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se însărcinează Direcția Economică și Fiscală – Serviciul Buget, Contabilitate și Execuție Bugetară și Serviciul de Dezvoltare Urbană – Compartiment proiecte și fonduri europene.

Art. 6. – Prezenta hotărâre va fi afișată și publicată pentru aducerea ei la cunoștință publică și va fi comunicată în termen legal :

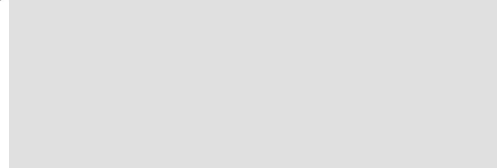
- Instituției Prefectului – Județul Argeș;
- Primarului Municipiului Câmpulung;
- Administratorului public;
- Colegiului Tehnic Câmpulung;
- Serviciului de Dezvoltare Urbană – Compartiment proiecte și fonduri europene;
- Direcției Tehnice, Urbanism și Situații de Urgență;
- Direcției Economice și Fiscale – Serviciul Buget, Contabilitate și Execuție Bugetară.

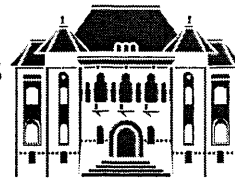
Municipiul Câmpulung, 2022

Președinte de ședință,



Contrasemnează nentru legalitate





Anexa nr. 1 la Hotărârea Consiliului Local nr. 210 din 07.10.2022

Scurtă descriere a investiției propuse:

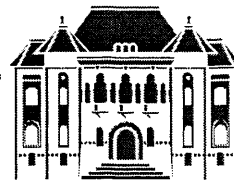
” Eficientizare energetică Corp Cladire Atelier – Colegiul Tehnic Campulung”

Construită în anul 1905, clădirea are o suprafață desfășurată de 1455 metri pătrați și este încadrată în clasa III (3) de risc seismic, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limitate ultime, care nu afectează semnificativ siguranța a utilizatorilor.

Prin cererea de finanțare depusă în cadrul Planului 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, apelul de proiecte: renovare energetică moderată a clădirilor publice, titlu apel: PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1 ne propunem următoarele:

Soluții de reabilitare pentru pereții exteriori

- Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.
- Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la reabilitare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - ✓ condiții privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK;
 - ✓ condiții privind densitatea: densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m³;
 - ✓ condiții privind rezistența mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
 - ✓ condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
 - ✓ condiții privind siguranța la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
 - ✓ condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea

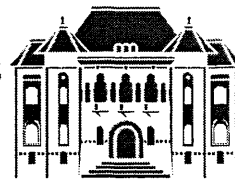


izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;

- ✓ condiții privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- ✓ condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- ✓ condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- ✓ condiții privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- ✓ condiții privind controlul de calitate-materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în operă (produse combustibile, care degajă anumite noxe, care se aplica la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția izolării la exterior a pereților exteriori cu termosistem de tip strat de vată bazaltică de minim 15 cm grosime amplasată pe suprafața exterioară a pereților existenți și tencuială siliconică structurată de minim 1,5mm grosime.

Stratul termoizolant va fi amplasat pe suprafața exterioară a pereților existenți. Realizarea sistemului



compozit de izolare termică la exterior (ETICS) necesită efectuarea următoarelor lucrări: demontarea unităților exterioare ale sistemelor de răcire tip Split (daca este cazul) și montarea unor suporturi cu lungime adecvată grosimii termosistemului care se aplică, pregătirea suprafeței suport, lipirea plăcilor termoizolante, șpacluire și armare, aplicarea tencuiei decorative, montarea unităților exterioare Split.

Suprafața suport va fi pregătită pentru a îndeplini următoarele condiții: să fie uscată, lipsită de praf, să prezinte capacitate portantă și aderență (să nu prezinte pete de ulei, vopsea, lacuri etc.), să fie plană, cu denivelări mai mici de 10 mm (care sunt preluate de adezivul de șpaclu la lipire). Pentru denivelările mai mari de 10 mm, este necesară realizarea, în prealabil, a unei tencuiei de uniformizare.

Înainte de începerea punerii în operă, se vor urmări: finalizarea lucrărilor la terase, montarea tocurilor de tâmplărie, a solbancurilor și a ferestrelor, montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate afecta finisajul; protejarea tâmplăriilor și ferestrelor cu folie, asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fațadă și respectiv a prelatelor la partea superioară a schelei. Lipirea plăcilor rigide de vată minerală, de dimensiuni mari (ex: 1,0 x 0,5 m sau 1,20 x 0,60 m), se realizează utilizând mortar adeziv sau pastă adezivă cu lianți organici (rășini), fără a permite pătrunderea adezivului în rosturile dintre plăci. Mortarul adeziv se aplică pe marginea plăcilor sub forma unui cordon perimetral cu o lățime de cca 6 cm și în mijlocul plăcii, în minimum 3 puncte interioare, asigurându-se o suprafață de contact cu suportul de minimum 40%. Montarea plăcilor termoizolante se va face cu rosturile de dimensiuni cât mai mici și decalate pe rândurile adiacente. Fixarea cu dibluri se face la minim 24 de ore de la lipirea plăcilor. Se vor utiliza dibluri de plastic cu rozetă montate în găuri forate cu dispozitive rotopercutante având grijă ca talerele diblurilor să fie îngropate până la fața exterioară a plăcilor termoizolante.

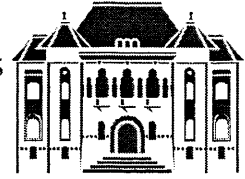
Șpacluirea și armarea constau în aplicarea unui strat subțire (2-4 mm preluat din descrierea unui termosistem) de tencuială, realizat din același tip de adeziv utilizat la lipirea plăcilor, armat cu o țesătură deasă din fibre de sticlă. Fâșiile de plasă se suprapun pe minim 10 cm, lateral și longitudinal. După șpacluire, plasa din fibră de sticlă nu trebuie să se mai vadă și trebuie să fie pozată la mijlocul grosimii stratului adeziv. Soluția de termoizolare este utilizată în mod frecvent, cele mai cunoscute termosisteme de acest gen fiind practicate de Knauf Insulation, BAUMIT, CAPAROL, HENKEL-Ceresit, Rockwool etc.

La termoizolarea pereților exteriori este obligatoriu să se asigure continuitatea stratului termoizolant și protejarea tuturor punților termice (de exemplu, prin îmbrăcarea stâlpilor și a spaletelor, etc).

La alegerea sistemului și execuția lucrărilor de termoizolație se vor accepta exclusiv sistemele care îndeplinesc condițiile specificate în cadrul normativ privind asigurarea calității în construcții, care sunt aprobate pentru comercializare ca sistem (și nu prin formarea sistemului din componente/produse de la producători diferiți). De asemenea se va ține seama de următoarele recomandări:

- În scopul reducerii substanțiale a efectului negativ al punților termice, aplicarea soluției trebuie să se facă astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură, continuitatea stratului termoizolant, inclusiv și în special, la racordarea cu soclul.

- Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare (care este indicat să se monteze către fața



interioară a peretelui exterior) să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de cca. 2 cm, a glafurilor exterioare, inclusiv a solbancurilor și să se monteze profile de întărire-protecție adecvate din material plastic precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. În cazul în care spațiul este insuficient, în această zonă în prealabil se îndepărtează tencuiala existentă. Se vor monta glafuri noi la solbanc (ex. din PVC sau din tablă zincată cu grosimea de 0,5 mm).

- Trebuie asigurată continuitatea stratului de armare prin suprapunerea corectă a foilor de țesătură din fibră de sticlă (min. 10 cm). În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșări, pe conturul golurilor de fereastră, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă (fâșii de 25 cm) sau/și folosirea unor profile subțiri din aluminiu. La colțurile golurilor de fereastră, pentru armarea suplimentară a acestora, se vor prevedea ștraifuri din țesătură din fibre de sticlă cu dimensiuni 20 x 40 cm, montate la 45°.

- Tencuiala (grundul) trebuie să realizeze pe lângă o aderență bună la suport (inclusiv elasticitate pentru preluarea dilatărilor și contracțiilor datorită variațiilor climatice, fără desprinderea de suport) și permeabilitate la vaporii de apă concomitent cu impermeabilitate la apă.

- Se vor prevedea rosturi de mișcare și dilatare care separă fațada în câmpuri de cel mult 14 m², evitând alinierea acestora cu ancadramentele de fereastră care sunt zone cu concentrări mari de eforturi. Este recomandată separarea celor două tipuri de rosturi. Se pot prevedea cordoane vinilice sau profile metalice care să permită mișcarea independentă a fațadei în raport cu elementele de construcție.

- Soclul clădirii și peretele în contact cu solul pe o adâncime de 1 m sub CTS se termoizolează cu 5 cm polistiren extrudat (se preferă polistirenului expandat datorită rezistenței sporite la acțiuni mecanice). La aplicarea termosistemului pe soclu și pe o înălțime de cca. 2 m pe peretele exterior se vor prevedea 2 straturi de plasă.

- În situația în care tencuială/vopsea a fațadei este greu de curățat, se propune ca aceasta să fie menținută dar obligatoriu amorsată cu substanțe adecvate iar termosistemul să fie aplicat peste ea, după curățare, reparare acolo unde este cazul.

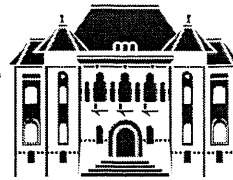
Soclul se propune a se termoizola cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm având efortul de compresiune 150-200 kPa și clasa de reacție la foc B-s2,d0 suplimentar dacă este cazul. Se vor repara trotuarele de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor de apă la infrastructura clădirii.

Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere de termoviziune.

Soluții de reabilitare pentru terasa

Se propune termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu vată bazaltică în grosime de 25 cm, amplasat peste terasa existentă (terasă "ranversată"), prin menținerea tuturor straturilor existente, inclusiv a straturilor hidroizolante. Soluția presupune următoarele:

- îndepărtarea dalelor din beton (daca este cazul) și a nisipului (daca este cazul) (se recomandă ca operațiunile să se execute succesiv pe câte o jumătate a terasei, utilizându-se astfel cealaltă jumătate pentru depozitarea nisipului, dalelor și materialelor necesare);
- montarea polistirenului extrudat în grosime totală de 20 cm, într-unul sau două straturi suprapuse cu rosturile verticale decalate (plăci cu conturul drept montate joantiv sau plăci prevăzute cu falțuri);



- montarea unui strat de separație geotextil (cu greutatea de 140 g/m²), permeabil la difuzia vaporilor de apă, fără a reține apa, care are și rolul de a solidariza între ele plăcile;
- montarea unui strat de protecție mecanică și față de radiațiile ultraviolete care îndeplinește și funcția de lestarsă (dalele de beton recuperate, montate pe un pat de nisip mare cu granulație de 3...7 mm, de 3 cm grosime).

Termoizolația se aplică pe toată suprafața terasei, cu prelungirea termoizolației atât pe partea verticală a aticului, cât și pe suprafața orizontală a acestuia (la partea superioară a peretelui vertical, la care se demontează șorțul de tablă, se aplică termoizolația și se montează un nou șorț de tablă). De asemenea toate străpungerile terasei (de exemplu guri de ventilare) se vor termoizola pe contur pe întreaga înălțime a acestora. Este necesară înălțarea aticului cu 20 cm și prelungirea gurilor de aerisire/ventilare). Pe conturul terasei trebuie să se prevadă balustradă metalică de protecție.

În zona scurgerilor, colectoarele de apă pluvială se vor racorda la conductele de scurgere păstrând grosimea termoizolației, fiind necesară asigurarea etanșeității. Rezultă o terasă semicirculabilă așa cum este și în prezent.

Detaliile de asigurare a scurgerii apelor pluviale precum și termoizolația orizontală pe atic trebuie să fie realizate astfel încât să se elimine pericolul de dislocare sau de smulgere a acestora, din acțiunea vântului; se vor prevedea, în acest scop, toate măsurile de asigurare necesare: agrafe dese, grosime corespunzătoare, fixare solidă.

Este obligatorie verificarea încărcărilor suplimentare rezultate din soluțiile de termoizolare din punct de vedere al rezistenței, fiind necesară corelarea cu expertiza tehnică a structurii clădirii.

Soluții de reabilitare pentru tâmplăria exterioară

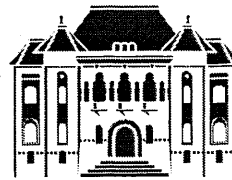
Ca urmare a rezistențelor termice minime prevăzute pentru tâmplăria exterioară ($R'_{min} > 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$) va duce la schimbarea întregii tâmplării exterioare din lemn, metal sau PVC (indiferent de starea de uzură).

O soluție recomandată este tâmplăria exterioară cu profile din PVC sau aluminiu în cazul clădirilor cu cerințe speciale privind protecția la foc și impuse de ISU, cu geam termoizolant low-e, care prezintă următoarele avantaje:

- au rezistență bună la agenții de mediu; sunt insensibile la variațiile de umiditate din atmosferă; au posibilități de asamblare pe care le oferă tehnologia de producție a profilelor (în general clipsare) care face ca deformațiile din producție și montaj să fie evitate;
- tehnologia de producție permite atât montarea geamurilor simple, cât și a geamurilor termoizolante;
- au etanșitate mare la aer, datorită garniturilor pe care le includ (3 rânduri de garnituri).

După schimbarea ferestrelor trebuie avute neapărat în vedere:

- etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior tip WINTEQ (lățimea de 29 cm); completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea, a rosturilor cu tencuială;
- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri



siliconice, folie de etanșare la exterior tip WINTEQ, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din PVC;

- eventual, prevederea lăcrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereții exteriori;
- acolo unde este cazul înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente pe glaful orizontal exterior de la partea inferioară a golurilor din pereți, cu glafuri din Al; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- desfundarea (sau crearea dacă nu există) a găurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Schimbarea tâmplăriei conduce la mărirea rezistenței termice a ferestrelor și ușilor. De asemenea, efectul favorabil al acestei măsuri se manifestă substanțial atât în ceea ce privește condițiile de confort, prin eliminarea curenților reci de aer, cât și sub aspectul necesarului anual de căldură, prin micșorarea volumului de aer care pătrunde în exces în încăperi și care trebuie încălzit.

Astfel, modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se propune a se realiza în următoarea variantă:

- schimbarea întregii tâmplării exterioare din lemn, metal sau PVC existenta cu tamplarie eficienta energetic cu rezistenta termica minima de 0.9 m²K/W cu rama metalica.
- pentru a preveni creșterea necesarului pentru răcire al clădirii pe durata sezonului cald, coeficientul solar al tâmplăriei va fi de $g < 0,35$

Adoptarea soluției de înlocuire totală a ferestrelor existente implică etanșarea spațiului interior și reducerea drastică a numărului de schimburi de aer sub valoarea necesară diluării concentrației CO₂ și a umidității interioare. Astfel, înainte de reabilitare, schimbul de aer se realiza partial prin neetanșeitățile tâmplăriei. Prin prevederea garniturilor de etanșare, îmbospătarea aerului trebuie realizată pe alte căi și anume:

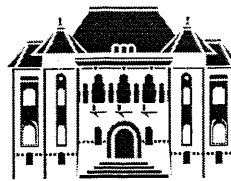
- prin instalarea de sisteme de ventilare cu recuperare de caldura si eficienta min. 85% (vezi solutii pe parte de modernizare instalatii)

Ușile de la intrarea în clădire vor fi echipate cu sisteme de închidere automate, mecanice sau electrice. Pentru ușa de la intrarea principală se recomandă alegerea unei configurații asemănătoare cea existentă, formată din două uși succesive între care se realizează un spațiu tampon față de mediul exterior.

Soluții de modernizare a instalațiilor de încălzire, a.c.m., iluminat, ventilare, climatizare

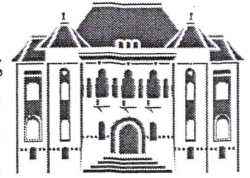
Se propun urmatoarele:

- Se propune înlocuirea corpurilor de iluminat interior, care în prezent au lămpi fluorescente și incandescente, cu alte corpuri de iluminat, eficiente, cu LED-uri.
 - Eficiența mărită a corpurilor cu LED duce la economii semnificative de energie. De asemenea, durata lor medie de viață este în mod substanțial mai mare decât a oricărei surse clasice,



funcționând de până la 30.000 de ore fără ca fluxul luminos să se diminueze; LED-urile sunt capabile să suporte și variația tensiunii de alimentare fără a li se afecta durata de viață. Numărul și tipul noilor corpuri de iluminat vor fi stabilite în funcție de nivelul de iluminare necesar pentru fiecare încăpere, în urma unui proiect de dimensionare a noii instalații de iluminat. Se propune deasemenea instalarea de senzori de prezență pentru iluminat

- Inlocuirea sistemelor actuale de tip split cu unele performante de tip chiller sau pompa de caldura reversibilă și unități interioare de tip ventilatoconvectoare.
- Instalarea unui sistem fotovoltaic complet de tip „ON-GRID”, min. 60 kW. Se propune instalarea unui sistem complet cu panouri fotovoltaice monocristaline de putere 60 kWp cu o suprafață totală de 360 m². Sistemul va asigura producerea de energie electrică pentru consum propriu, fiind conectat la rețeaua exterioară (SEN) și va fi alcătuit din:
 - Panouri fotovoltaice monocristaline având puterea între 350-500 W și care totalizează o putere totală nominală de 100 kW, montate pe structură suport din elemente profilate din aluminiu cu orientare Sud și înclinare 30-40° față de planul înclinat;
 - Invertoare de tensiune cu eficiență min. 95%;
 - Sistem de montaj pentru panouri;
 - Conectori tip MC4 pentru panouri fotovoltaice și cablu electric solar;
 - Contor de energie dublu sens (cu înregistrarea energiei consumate din rețea și a energiei livrate rețelei).
 - *Alegerea tipului de panou (celule) se va face în funcție de bugetul proiectului și ofertele disponibile la momentul realizării proiectului tehnic. Sistemul de montaj al panourilor este format din profile de aluminiu prinse prin cleme de mijloc și de capăt, așezate pe suporturi din inox care sunt lestate cu greutatea din beton. Sistemul de montaj trebuie să poată prelua încărcarea dată de panouri, iar structura de rezistență a clădirii trebuie să poată prelua încărcarea totală a sistemului (panouri, suporturi și echipamente suplimentare).*
- Montarea de sisteme centralizate de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii cu eficiență de recuperare min. 75% și putere specifică de ventilare max. 0,45 Wh/m³
 - Pentru funcționarea corectă a sistemului de ventilare mecanică și obținerea economiei preconizate de energie, este necesar ca anvelopa clădirii să asigure o etanșeitate de 1,0 h-1 la o diferență de presiune de 50 Pa (performanță medie determinată prin încercarea la permeabilitate a clădirii efectuată prin presurizare și depresurizare), valoare recomandată „EnerPHit”. Pentru a verifica etanșeitatea lucrărilor executate, se va realiza un test de etanșeitate cu ușa suflantă (Blower-Door).
- Spălarea instalației de încălzire, montarea de robinete termostate și de pre-reglaj (retur) pentru toate corpurile de încălzire și prevederea de vane de reglare automate (cu presiune diferențială constantă) la baza coloanelor de încălzire
 - Având în vedere vechimea și starea actuală a instalației interioare, precum și necurățarea



corpurilor de încălzire în întreaga perioadă de funcționare a acestora este obligatorie spălarea în totalitate a instalației de încălzire interioară – ca măsură minimă de reabilitare. Se recomandă curățarea chimică a instalației de încălzire, pentru îndepărtarea depunerilor care împiedică circulația corespunzătoare a agentului termic. Curățarea chimică se efectuează de către personal instruit în acest sens.

- Se propune înlocuirea robinetelor cu dublu reglaj de la corpurile de încălzire (în mare parte nefuncționale) cu robinete cu cap termostatic și montarea de robinete pe racordul de retur al corpurilor de încălzire și de ventile aerisire la nivelul corpurilor de încălzire.
- Este obligatorie realizarea echilibrării hidraulice a instalației interioare. În acest sens se propune montarea de vane de echilibrare automată (de presiune diferențială constantă) la baza fiecărei coloane de încălzire. De asemenea este necesară montarea de robinete de separare și golire la baza coloanelor de încălzire, cu excepția cazului în care dispozitivele de echilibrare hidraulică sunt concepute să permită închiderea și golirea coloanelor.

Instalarea unui număr de 1 stație/ii de încărcare pentru vehicule electrice, inclusiv tubulatura încastrată pentru cablurile electrice, cu o putere instalată de minimum 22 kW, cu două puncte de încărcare per stație.

Alte soluții de eficientizare energetică recomandate:

- ✓ repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii
- ✓ repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii
- ✓ repararea 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
- ✓ demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție
- ✓ refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție
- ✓ repararea/refacerea canalelor de ventilație din clădire (daca este cazul) în scopul menținerii/realizării ventilației naturale a spațiilor ocupate
- ✓ montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum acolo unde este cazul
- ✓ repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul clădirii până la căminul de branșament/de racord, după caz.

Președinte de ședință,

