

CONSILIUL JUDEȚEAN TELEORMAN

HOTĂRÂRE

privind: aprobarea depunerii proiectului „Creșterea eficienței energetice a secțiilor exterioare dermato-venerice și oncologie din cadrul Spitalului Județean de Urgență Alexandria”

Consiliul Județean Teleorman, întrunit în ședință ordinară, conform prevederilor art. 178 alin. (1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere:

- referatul de aprobare nr. 18670 din 02.09.2022 al vicepreședintelui Consiliului Județean Teleorman, domnul Adrian Florescu;
- raportul de specialitate nr. 18696 din 02.09.2022 al Direcției Investiții, Proiecte și Achiziții Publice;
- avizul de legalitate al Direcției Juridice nr. 18691 din 2022;
- avizele Comisiilor de specialitate pe principalele domenii de activitate ale Consiliului Județean Teleorman;
- Ghidul Specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 2– Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiune B.1: Renovarea integrată (Consolidare seismică și renovare energetică moderată) a clădirilor publice;
- adresa nr. 18600 din 01.09.2022 privind Descrierea sumară a investiției propusă prin proiect, transmisă de proiectantul VIA PRO IT CONSULTING SRL;
- prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 22 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Județean Teleorman, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Teleorman nr. 134/26.08.2021;

În temeiul dispozițiilor art. 182 alin. (1) 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-(1). Se aprobă depunerea proiectului „Creșterea eficienței energetice a secțiilor exterioare dermato-venerice și oncologie din cadrul Spitalului Județean de Urgență Alexandria”.

(2). Anexa - Descrierea sumară a investiției propusă prin proiectul „Creșterea eficienței energetice a secțiilor exterioare dermato-venerice și oncologie din cadrul Spitalului Județean de Urgență Alexandria”, face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă valoarea maximă eligibilă a proiectului în cuantum de 5.364.334,12 lei fără TVA.

Art. 3. Județul Teleorman prin Consiliul Județean Teleorman se angajează să finanțeze toate cheltuielile neeligibile care asigură implementarea proiectului, astfel cum acestea vor rezulta din documentația tehnico-economică/contractul de lucrări solicitate în etapa de implementare.

Art. 4. Se împuternicește vicepreședintele Consiliului Județean Teleorman, domnul Adrian Florescu, să semneze toate documentele necesare depunerii proiectului.

Art. 5. Vicepreședintele Consiliului Județean Teleorman, domnul Adrian Florescu, prin Direcția Investiții, Proiecte și Achiziții Publice, asigură punerea în aplicare a prevederilor prezentei hotărâri.

Art. 6. Secretarul general al județului, prin Compartimentul monitorizare proceduri administrative și relația cu consilierii județeni, va comunica prezentul act administrativ Instituției Prefectului -Județul Teleorman, Direcției Investiții, Proiecte și Achiziții Publice din cadrul Consiliului Județean Teleorman în termenul prevăzut de lege.

**P R E Ș E D I N T E,
ADRIAN IONUȚ GÂDEA**

**Contrasemnează
Secretar general al județului,
Silvia OPRESCU**

Nr.consilieri județeni în funcție	Nr.consilieri județeni prezenți	Nr. Voturi „ pentru ”	Nr. Voturi „ împotriva ”	Nr. abțineri
32	32	33	—	—

Alexandria
Nr. 126... din 09.09.2022

Anexa
la hotărârea nr. 126
din 03.09 2022

**Descrierea sumară a investiției propusă prin proiectul
„Creșterea eficienței energetice a secțiilor exterioare dermato-venerice și
oncologie din cadrul Spitalului Județean de Urgență Alexandria”**

**PREȘEDINTE,
ADRIAN IONUȚ GÂDEA**

**Contrasemnează
Secretar general al județului,**

Silvia OPRESCU

1.Date generale:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SECȚIILOR EXTERIOARE DERMATO-VENERICE ȘI ONCOLOGIE DIN CADRUL "SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENTĂ ALEXANDRIA"

Amplasamentul investiției :

Strada MIHAITA FILIPESCU, nr. 12-14, municipiul ALEXANDRIA, județul TELEORMAN, C.F. 22944

Beneficiar :

CONSILIUL JUDEȚEAN TELEORMAN

Proiectant general :

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Nr. Proiect : 57/2022

Faza : DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)

2.Indicatorii tehnico-economici:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M) în conformitate cu dezinul general;

Valoare investiției : 1159,27 suprafața desfășurată x 940 euro/mp x 4.9227 lei/euro = 5,364,334.12 lei (fără TVA).

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

CARACTERISTICI GEOMETRICE PROIECT	
LUNGIME MAXIMA	64.25 M
LATIME MAXIMA	48.95 M
INALTIME STREASINA/CORNISA	4.20 M
INALTIME TOTALA	8.10 M
SUPRAFAȚA CONSTRUITA PROPUSA (DUPA ANVELOPARE)	1159.27 MP
SUPRAFAȚA CONSTRUITA DESFAȘURATA PROPUSA (DUPA ANVELOPARE)	1159.27 MP

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

Investiția totală de capital în această variantă este de 5,364,334.12 lei fără TVA.

Indicatori de impact. Indicatorul de eficacitate a impactului, reprezentat prin impactul prevăzut raportat asupra impactului efectiv realizat prin implementarea investiției, este estimat ca fiind maxim (100%) și pozitiv.

Evaluare indicator de impact: EFICACITATE

Obiectiv general al investitiei	Impactul prevazut	Impactul efectiv	Inficator de eficacitate Impact efectiv/impact prevazut
Amenajarea obiectivului (cu dotarile aferente incluse)	1	1	100 %

Indicatorul de eficiența a impactului, reprezentat prin impactul investiției raportat asupra cheltuielilor realizate prin implementarea investiției, este estimat ca fiind pozitiv.

Evaluare indicator de impact: EFICIENȚA

Obiectiv general al investitiei	Inficator de eficienta Impact / cheltuieli
Amenajarea obiectivului (cu dotarile aferente incluse)	pozitiv

Indicatori de rezultat/de operare. Indicatorii de rezultat se refera la avantajele imediate ale programului asupra destinatarilor direcți. Un avantaj este considerat „imediat”, daca destinatarul sau este în contact direct cu programul. Rezultatele pot fi însa constatate în totalitate la momentul finalizarii tuturor acțiunilor. Indicatorii de rezultat informeaza, în principal, despre schimbarile care au intervenit pentru destinatarii direcți. Pentru cuantificarea rezultatelor se vor utiliza masuratorile directe

(exemplu: numarul de utilizatori) sau chestionare adresate destinatarilor direcți pentru declararea avantajelor obtinute (gradul de satisfacție în urma utilizarii).

Indicatorii de rezultat vor fi cuantificați la darea în folosința a obiectivului de investiții și vor fi comparați cu situația existentă.

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

Durata de execuție a lucrarilor proiectate este de 12 de luni calendaristice, conform graficului general anexat.

2.1 Justificarea(solicitata de la proiectant) a preturilor unitare utilizate la intocmirea devizului general/pe obiect

Sursa de preturi folosita pentru aceasta investitie este urmatoarea :

- Baza de date proprie cu preturi medii de la diversi furnizori
- Preturi din baza de date a site-ului www.windev.ro

3.Necesitatea și oportunitatea investiției

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare, modernizare si dotare a unei cladiri, in scopul mentinerii acesteia in stare buna de functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu.

Compartimentele de Dermato-venerice si Oncologie isi desfasoara activitatea in cladirea existentă, de tip pavilionara, construita in jurul anilor 1950, fara existentă unor date exacte. Regimul de inaltime al constructiei este de PARTER.

Imobilul se afla in municipiul Alexandria, la intersectia strazilor Cuza Voda si Mihaita Filipescu, este inregistrata in domeniul public al judetului Teleorman, conf. HG nr. 861/2011 si este in proprietatea Consiliului Judetean Teleorman si in administrarea Spitalului Judetean de Urgenta Alexandria, conform Hotararii Consiliului Judetean Teleorman nr. 160/31.10.2019.

Modernizarea este motivata de cerintele impuse de comunitatea din zona si de faptul ca in aceasta cladire nu se pot desfasura activitatile in conditii optime de igiena si siguranta, acestea ducand la concluzia ca aprobarea acestei investitii este total favorabila si vine in sprijinul cetatenilor din localitate.

Investitia propusa vizeaza crearea premiselor necesare pentru asigurarea populatiei cu servicii esentiale, contribuind astfel la atingerea obiectivului european al coeziunii economice si sociale prin imbunatatirea serviciilor si calitatii vietii. Investitia are ca scop imbunatatirea calitatii si ridicarea acestor servicii la standarde europene.

Identificarea deficientelor

Elementele structural componente ale cladirii prezinta degradari semnificative si din cauza actiunii seismelor repetate suportate in cei aproximativ 70 de ani e exploatare. Desi cladirea a fost afectata, aceasta nu a fost consolidate.

In decursul timpului au fost executate doar lucrari de intretinere si reparatii curente.

De asemenea, cladirea nu este compartimentata conform standardelor actuale de functionare si autorizare din domeniul medical.

4.Continutul documentatiei/ concordanta dintre elementele documentatiei tehnico-economice supuse analizei si cele solicitate prin caietul de sarcini.

4.1.Descrierea investitiei:

Informatiile privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului sunt prevazute in **CERTIFICATUL DE URBANISM**.

Obiectivul general

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare si consolidare a constructiei existente, in scopul mentinerii acesteia in stare de buna functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu.

Realizarea obiectivului este in acord cu planul de dezvoltare durabila a zonei.

Obiective specifice

Obiectivul specific al proiectului il reprezinta renovarea integrate a cladirii in care functioneaza sectile exterioare dermato-venereice si oncologice din cadrul Spitalului Judetean de Urgenta Alexandria (eficienta energetica si consolidare seismica).

Principalele obiective urmarite prin realizarea proiectului sunt:

- asigurarea circuitelor functionale
- separarea acceselor pentru cele doua compartimente
- realizarea circuitelor functionale pentru personal si pacienti
- asigurarea unor spatii de depozitare, garderobe, vestiare etc.
- dotarea spatiilor cu mobilier si aparatura medicala
- refacerea instalatiilor
- anveloparea cu termosistem
- refacerea acoperisului

Caracteristicile tehnice

Dupa realizarea investitiei cladirea va putea desfasura activitatile preconizate.

Conform P100-3/2019 pct 3.3 aliniat (2) *“Dacă în urma evaluării seismice o clădire a fost încadrată în clasa de risc seismic RsI sau RsII sunt necesare lucrări de intervenție”* iar aliniat (5) *“În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic RsIV”, astfel se impune consolidarea astfel incat dupa consolidare sa poata fi incadrata in RIV*

Se vor executa urmatoarele categorii de lucrari :

- Realizarea de camasuieți la nivelul fundațiilor prin placare cu un strat de beton armat în grosime de 15 cm clasa C16/20. Grinzile de fundare vor fi armate longitudinal cu bare $\varnothing 12$ la partea inferioară și la partea superioară. Pe înălțimea elevației vor fi dispuse bare constructive $\varnothing 10/30$, solidarizate cu agrafe la pasul de 40 cm. Conectorii $\varnothing 12/40$ și suprafața rugoasă a fundației existente, obținute în urma procesului de buciardare vor asigura conlucrarea dintre betonul de consolidare și fundația existentă. Transversal grinzile de fundare vor fi armate cu etrieri $\varnothing 8/20$. Vor fi prevăzute mustați $\varnothing 8/20$ pentru conectarea armaturii transversale din fundația consolidată cu barele independente în peretii consolidați $\varnothing 8/20/20$. Se vor realiza subzidiri din beton simplu până la adâncimea minimă de fundare, acolo unde este cazul.
- Înlocuirea planșului din lemn cu unul din beton armat.
- Demontarea acoperișului existent de tip șarpantă din lemn, cu învelitoare din tablă zincată și refacerea cu un acoperiș nou de tip șarpantă din lemn, cu învelitoare din țiglă metalică, vopsită în câmp electrostatic.
- Realizarea unui sistem pluvial (jgheaburi și burlane) din țiglă metalică vopsită în câmp electrostatic.
- Refacerea continuității zidăriei. După decopertarea în întregime a tencuielilor interioare și exterioare se vor investiga diafragmele de zidărie și acolo unde se remarcă fisuri ori craapături cu deschidere < 10 mm se vor injecta manual cu lapte de ciment și adaos de aracet 40%. Pentru fracturi mai mari de 10 mm se va utiliza rezidirea zonei cu blocuri de cărămidă de același tip ori eventual vetonarea cu microbeton fluid.
- Camasuirea pe ambele fețe ale peretilor interioari și exteriori transversali și longitudinali cu beton armat – 5 cm dispus prin torcretare C20/25; armatură B500C. Barele vor fi legate între ele cu ajutorul conectorilor $\varnothing 8/40$ montați în găuri $\varnothing 12/40$ umplute cu lapte de ciment anterior.
- Dacă se vor realiza goluri în peretii existenți aceștia vor fi bordați în prealabil cu câte 2 bare $\varnothing 12$ pe fiecare parte a peretelui, înglobate în betonul torcretat; dacă se vor închide goluri din pereti, închiderile se vor realiza din zidărie de cărămidă portanță;
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare, conform propunerilor arhitecturale.
- Se vor executa trotuare perimetrare în grosime de 10 cm, lățime min. 1.0m, din beton armat C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietris+nisip), care va fi dispus peste un strat de pământ compactat, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0.5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de bună calitate compactate cu maiul mecanic în straturi de 15-20 cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.
- Se va asigura accesibilitatea persoanelor cu dizabilități prin crearea de rampe de acces dimensionate conform normelor în vigoare.

Soluții de reabilitare pentru peretii exteriori (S1)

Auditul energetic s-a efectuat conform Metodologiei de auditare aprobate și soluțiile propuse corespund cerințelor legislației în vigoare.

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul peretilor 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 sollicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau

actiunilor exceptionale:

- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarei mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarei pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, vata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termoizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel puțin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 ($R'_{min} > 0.69 \text{ m}^2\text{K/W}$) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel puțin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel puțin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+16+4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla: completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanică si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer $n_a = 1,00 \text{ sch/h}$, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

Solutii de reabilitare pentru Pod (S3)

In cadrul auditului se propun doua solutii de reabilitare a podului:

- **Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 20 cm, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1)**
 - Caracteristici tehnice:
 - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
 - Clasa de reactie la foc: A1
 - Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;
 - **Termoizolarea cu spuma poliuretanică de 15 cm. (S3.2) - (Varianta 2)**
 - Procedul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanică se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.
 - Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.
 - Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.
 - Caracteristici tehnice:
 - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 140 kPa,
 - Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
 - Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;
 - Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:
 - precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;
 - controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;
- In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:
- Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat

termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant (S4)

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant la cladirile existente ($R'_{min} > 2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 200 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1 sau A2 – s1,d0
- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

Descrierea MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A INSTALATIILOR

Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire.

Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si pe aceleasi circuite electrice existente. Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea.

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;
 - izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
 - montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
 - inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;
 - izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
 - montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor
- Refacerea instalatiilor electrice
 - Refacerea instalatiilor sanitare
 - Refacerea instalatiilor termice
 - Realizarea unui sistem de supraveghere video la interior.
 - Dotarea spatiilor.

CONCLUZII

Analizele energetice prezentate pun in evidenta performantele fiecarei solutii de reabilitare si a fiecarui pachet cu solutiile cumulate.

Solutia de reabilitare – S1.

Aceasta solutie implica un cost relativ mare al investitiei dar aduce o economie semnificativa de energie si imbunatateste confortul termic interior. In acelasi timp, solutia aduce imbunatatiri performantei energetice a anvelopei cladirii prin limitarea efectelor puntilor termice. Aceasta solutie se va aplica conform detaliilor si indicatiilor date in proiectul tehnic.

Solutia de reabilitare S2.

Aceasta solutie este evident mai putin economica dar aduce un plus de confort locatarilor prin mentinerea climatului termic interior si ameliorarea aspectului urbanistic al orasului.

Solutia de reabilitare S3.1.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a podului in varianta cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S3.2.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a podului in varianta cu spuma poliuretana de 15 cm se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a placii peste pamant costul investitiei este mic, economia de energie este redusa, insa imbunatateste semnificativ confortul termic din spatiile de la parter si asigura inchiderea punctilor termice pe ansamblul anvelopei.

Solutia de reabilitare I1.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrice in proportie de 13.15%.

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu podul cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii **P1-1**, denumit in continuare **Varianta 1**, in solutia cu izolarea podului cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 537 kWh/m²an.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrice in proportie de 13.15%. Au fost luate in calcul panouri fotovoltaice 8mp.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 1.0% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1) = pachet complet de solutii, cu podul cu spuma poliuretana de 15 cm.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

In tabelul de mai jos se prezinta in sinteza performanta energetica obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparatie cu cladirea reala.

Nr. Cr.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual Incalzire	Consum specific Incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	734,905.03	785.47	922.35	862,970.83	0.00	0.00	33.09	G
2	P1-1	232,536.55	248.54	369.98	346,164.19	516,806.64	59.89%	70.11	D

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 68.36%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona

climatica II de 248.54 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Nivel anual specific al gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO ₂)	220.21	88.39
Consumul anual de energie primara regenerabila si neregenerabila (kWh/an)	1,044,948.94	422,648.64

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (din surse neregenerabile) (tep)	89.86	35.99
Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m ² /an) total, din care:	1116.85	447.25
- pentru incalzire	919.00	290.79
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m ² /an) total, din care:	0.00	4.48
- pentru incalzire	0.00	0.00
- pentru preparare apa calda de consum	0.00	0.00
- electric	0.00	4.48

5. Surse de finantare:

Fonduri europene nerambursabile, buget local si alte surse legal constituite.

6. Alte informatii necesare sustinerii lucrării.

Nu este cazul.

