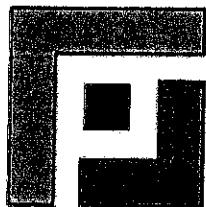


**Beneficiar: JUDETUL IALOMITA**

Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL « IONEL PERLEA »

Aneka  
la Hotărârea CJ Ialomița nr. 39 din 25.02.2021



# **EXQUISITE**

## **DESIGN AND ARCHITECTURE**

## **DESCREREA SUMARA A INVESTITIEI**

**FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.**

DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI					
Pag 1 - 16	Nr: 09-MT-00	Predare	07	2020	00
		Descriere	Data	Revizie	

**Beneficiar: JUDETUL IALOMITA**

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL  
«IONEL PERLEA»**

**1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII**

**1.1 Denumirea obiectivului de investitii:**

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL «IONEL PERLEA»

MUNICIPIUL SLOBOZIA, BDUL. M. BASARAB, NR.26

**1.2 Ordonator principal de credite/investitor:**

JUDETUL IALOMITA

MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

**1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):**

CENTRUL CULTURAL «IONEL PERLEA»

MUNICIPIUL SLOBOZIA, BDUL. M. BASARAB, NR.26

**1.4 Beneficiarul investitiei:**

JUDETUL IALOMITA

MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

**1.5 Elaboratorul documentatiei:**

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARHITECTURE S.R.L.

COD FISCAL: 40999550

JUDET CONSTANTA, LOC. CONSTANTA, STR. LT. STEFAN PANAITESCU., NR. 2

TELEFON: 0768.056.216, E-MAIL: EXQUISITEDESIGN.ARH@GMAIL.COM

**1.6 Data elaborarii documentatiei:**

Iulie 2020

**1.7 Faza de proiectare:**

Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.);

**1.8 Numar contract:**

Contract de prestari servicii nr. 13774 / 2020 -W / 30.06.2020

## **2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR**

Ansamblul cladirii Centrului Cultural Ionel Perlea are regim de inaltime S+P+1E+Pod si se compune din trei corpuri de cladire executate in etape diferite, in perioada 1973 – 1989.

### **Corpul A:**

Aceasta este cladirea initiala de pe amplasament, pusa in functiune in 1973 cu destinatie de crama si regim de inaltime Subsol + Parter. Ulterior, intre anii 1987 si 1989 a mai fost adaugat un etaj, lucrari insotite de lucrari ample de consolidare. Nu se cunoaste autorul proiectului si nici executantul lucrarii.

Corpul A are forma literei « L » in plan cu laturile 45 x 32 m, iar inaltimile de nivel 2.40 m in subsol, 4.00 m in parter si de 4.60 m in etaj. Comunicarea verticala se realizeaza o scara principala executata cu rost fata de cladire, precum si pe o scara secundara, ambele din beton armat.

### **Corpul B:**

Acest corp este executat intre anii 1986 si 1989, fiind destinat sa adaposteasca Muzeul Agriculturii.

Corpul B are forma literei « L » in plan cu laturile 48 x 21 m, regim de inaltime Subsol + Parter + Etaj, iar inaltimile de nivel sunt de 2,40 m in subsol, in parter si etaj sunt variabile, cotele planseelor prezentand decalaje.

Accesul in cladire se face prin fatada posterioara (sud) si conduce catre o scara principala din beton armat in doua rampe ce face legatura intre toate nivelele.

### **Corpul C:**

Acest corp este executat intre anii 1986 si 1989 fiind sa adaposteasca Muzeul Agriculturii. In prezent constructia este nefunctionala, ultima destinatie fiind de discoteca.

Corpul C are regim de inaltime Subsol + Parter, regim rezultat prin modificarea proiectului initial cu de șantier care au dispus renuntarea la cele doua plansee din beton armat, executia unei supante in lungul cladirii si a unui acoperis structura metalica cu invelitoare din azbociment. Forma in plan este dreptunghiulara cu dimensiuni 26.20 x 8.50 m.

Accesul in cladire se face prin fatada nordica si continua pe verticala cu o scara in 3 rampe ce conduce catre supanta, dar si catre etajul 1 al corpului A.

Caracteristici valabile pentru toate corpurile:

- In prezent constructia functioneaza ca centru cultural;
- Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli din praf de piatra si placaje cu caramida tip Bratca;
- Finisajele interioare — vopsea lavabila, placaje cu gipscarton, faianata la grupurile sanitare, placaj cu material ceramic, lambriu de lemn (la corpul B);

- Pardoselile - mocheta, gresie, mozaic, parchet;
- Tamplaria exterioara este din lemn, metal si PVC, iar la interior lemn si metal;
- Acoperisul este parțial sarpanta din lemn cu învelitoare din tigla tip Bramac, parțial terasa necirculabila cu învelitoare din carton bituminat ;
- Incalzirea se face cu agent termic furnizat de centrala termica proprie.

Conform caietului de sarcini furnizat de beneficiar vor fi cuprinse lucrări de reabilitare a clădirii prin:

- Îmbunătățirea izolației termice a envelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol), a șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde menajere, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor de energie regenerabilă, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie ( ex: achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior);
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corperi de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea/repararea/modernizarea lifturilor, înlocuirea circuitelor electrice, lucrări de demontare /montare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparări la fațade etc.);
- alte lucrări care se impun ca urmare a prevederilor legislației specifice și a studiilor de specialitate.

### **3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE**

Obiectivul principal privind realizarea acestei investiții este creșterea eficienței energetice pentru clădirea Centrului Cultural „Ionel Perlea”.

Implementarea masurilor de eficiență energetică la acest corp de clădire va duce la îmbunatățirea condițiilor de desfășurare a activităților specifice:

- Cresterea eficientei energetice a cladirii in scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din surse regenerabile in cladirile publice;
- Imbunatatirea performantelor energetice;
- Reducerea consumului termic.

Ca urmare a situatiei prezентate este necesara si oportuna realizarea lucrarilor de interventie asupra imobilelor cu scopul de a creste performanta energetica, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru incalzire, in conditiile asigurarii si mentinerii climatului termic interior, repararea si aducerea la standardele actuale atat a instalatiilor cat si a interioarelor cladirilor precum si ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului Slobozia.

#### **4. SITUATIE PROPUZA**

##### **Solutii pentru constructii:**

Izolarea termica la exterior a partii opace a fatadelor (PE) cu sistem termoizolant cu o grosime de minim 10 cm (placi din vata minerala bazaltica sau polistiren expandat ignifugat - EPS cu  $\lambda=0,035$  W/mK) protejat cu o masa de spaclu si tencuiala acrilica structurata de 8+10 mm grosime.

Izolarea termica la interior (in subsol) a peretilor perimetrali pe toata inaltimea acestora utilizand polistiren extrudat – XPS ( $\lambda=0,029$  W/mk ) de minim 6 cm grosime protejat cu strat de masa de spaclu. Solutia se aplica numai dupa oprirea actualelor infiltratii de apa pluviala si capilaritate aferente peretilor perimetrali ai subsolului prin aplicarea de membrane bituminoase pe tot perimetrul exterior al cladirii pana la cota placii inferioare a subsolului.

Reparatia trotuarelor de garda si hidro-etansarea rostului cu pereti exteriori.

Izolarea termica a spaletilor golurilor de ferestre si usi cu polistiren extrudat XPS cu o grosime de 3 cm (  $\lambda=0,029$  W/mk ).

**ATENTIE !** – La stabilirea nivelului termoizolatiei peretelui fata de termoizolatia soclului (limita intre placile de polistiren expandat ignifugat ale peretilor si cele de polistiren extrudat XPS ale soclului) - Nu se vor utiliza profile de soclu din aluminiu ci din PVC (datorita diferenței imense de conductivitate dintre aluminiu si PVC, daca se foloseste aluminiul ar echivala cu o zona de perete lasata complet neizolata cu inaltime de peste 1m pe tot conturul cladirii).

Izolarea termica a spaletilor golurilor de ferestre si usi cu polistiren extrudat XPS cu o grosime de 3 cm (  $\lambda=0,029$  W/mk ). Aceasta lucrare cuprinde, in principal, urmatoarele activitati:

- Aplicarea sistemul compozit de izolare termica cuprinde, in principal, urmatoarele etape:
  - Aplicarea continua a adezivului pentru lipirea izolatiei termice pe stratul suport;
  - Material termoizolant realizat din polistiren expandat ignifugat (EPS) la pereti si polistiren extrudat –XPS la golurile de tamplarie;

- Pozarea si fixarea mecanica a materialului termoizolant;
- Aplicarea masei de spaclu armata cu plasa de fibra de sticla;
- Realizarea stratului de finisare cu tencuiala decorativa.

Caracteristici tehnice impuse materialelor izolante folosite:

- Conductivitatea termica minima  $\lambda=0,04 \text{ W/mk}$
- Densitatea aparenta in stare uscata – min. 15 kg/m<sup>3</sup>
- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10 % - C(10), min. 80 kPa
- Clasa de reactie la foc : B-s2,d0
- Toate materialele trebuie sa aiba marcajul de provenienta CE si Certificat de calitate CE

Avantajele Solutiei:

- Corecteaza majoritatea puntilor termice;
- Asigura difuzia optima a vaporilor prin pereti, evitandu-se acumularea de vaporii/apa in structura peretilor. Asigura temperaturi optime ale suprafetelor interioare ale peretilor din punct de vedere al stabilitatii termice (evita scaderea acestora sub temperatura punctului de roua si aparitia condensului);
- Nu micsoreaza ariile utile ale cladirilor;
- Permite realizarea in aceiasi faza a renovarii fatadelor (optimizare costuri de mentenanta)
- Nu presupune interventii asupra instalatiilor termice (modificarea pozitiei corpurilor de incalzire sau a traseelor in cazul izolarii la interior);
- Nu intrerupe activitatea in cladire.

Rezistenta termica minima corecta a peretelui exterior reabilitat termic trebuie sa fie cf. NORMATIV C107- 2005, 2016 : Rmin.= 1,8 mpK/W.

Izolarea la extrados a terasei (TE2) cu polistiren extrudat XPS ( $\lambda=0,029 \text{ W/mk}$ , efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) : min. 120 kPa, rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR : min. 150 kPa ) cu grosime de 10 cm. Se va asigura continuitatea stratului termoizolant la racordarea cu peretii exteriori (termoizolarea obligatorie a aticului si protejarea acestuia cu sorturi de tabla galvanizata). Inlocuirea terasei din tabla si/sau placi de azbociment a corpului C (TE1) cu panouri sandwich de acoperis de minim 6 cm grosime cu avizul prealabil al Expertului tehnic.

Izolarea la intrados (in subsol) a placii de peste subsol-fatada principala, sub zona de acces principala in cladire (TE2) cu polistiren extrudat XPS ( $\lambda=0,029 \text{ W/mk}$ ) cu grosime de 10 cm. Se va asigura continuitatea stratului termoizolant la racordarea cu peretele exterior perimetral nord.

Se va respecta succesiunea corecta a straturilor, montarea barierei de vapori pe partea calda a termoizolatiei (sub placa de XPS) si montarea stratului de difuzie a vaporilor pe partea rece a termoizolatiei (cf. Fisa de analiza termica si energetica).

Pentru optimizarea bugetului se poate aplica termoizolatia direct pe hidroizolatia existenta (in stare buna, pusa relativ recent), aceasta devenind bariera de vapori, urmata apoi de straturile descrise in Fisa de analiza termica si energetica –Pachet recomandat.

Rezistenta termica minima corectata a terasei reabilitata termic trebuie sa fie cf. NORMATIV C107- 2005, 2016 : Rmin.= 5 mpK/W.

Inlocuirea tamplariei exterioare existente (de diferite calitati ale profilului si vitrajului) cu tamplarie eficienta energetic (tamplarie PVC 5+7 camere de aer, cu 3 foi de geam dintre care cel putin una termoizolanta, cu o suprafata tratata low emission) si rezistenta termica minima R=1,08÷1,22 m2K/W + Refacerea/repararea glafurilor.

Pentru a se obtine performante optime tamplaria se va monta in fata zidariei, in stratul termoizolant (cf.schita) chiar daca pentru aceasta este necesara prinderea laterală a tamplariei de zidarie cu eclise de otel inoxidabil (exclus aluminiu sau otel obisnuit) sau cu un pre-cadru din lemn sau purenit. Este esential ca stratul termoizolant sa acopere pe cat posibil tocul, de aceea intai se va monta tamplaria si apoi se vor termoizola peretii exteriori cu intoarcerea termoizolatiei peste toc. Nu se recomanda utilizarea spumei poliuretanice pt. etansarea tamplariei deoarece aceasta nu are stabilitate in timp (se macina) si nu rezista la umiditate. Se recomanda tolerante ale tamplariei fata de gol de maxim 1,5-2 cm si etansarea sa se faca cu benzi autoadezive de burete butilic (se lipesc pe tocul ferestrei, se monteaza si, avand proprietatea de a expanda in timp,se realizeaza astfel etansarea).

Caracteristici tehnice impuse ferestrelor:

- Rezistenta la incarcarea data de vant – C3
- Etanseitate la apa – ferestre neprotejate - 8A
- Permeabilitate la aer – Clasa 3
- Capacitate de rezistenta a dispozitivelor de siguranta – Clasa 4
- Performanta acustica – 30 dB
- Transmitanta termica – 1,7 W/mp.K
- Marcaj provenienta CE
- Certificate de conformitate a calitatii CE (rama+vitraj)

Izolarea termica la extrados (in pod) a placii de sub pod cu vata minerala bazaltica ( $\lambda=0,039$  W/mK) cu grosime de 20 cm. Se va asigura continuitatea stratului termoizolant la racordarea cu peretii exteriori. Se va aplica o folie bariera de vapori pe partea calda a termoizolatiei (sub stratul de

vata). Se recomanda si izolarea sarpantei cu acelasi material si grosime minim 10 cm (montat atat intre capriori cat si peste acestia) si racordarea cu stratul termoizolant al placii de sub pod (asigurarea continuitatii stratului termoizolant pe tot conturul inchis – PLSPD-Sarpanta-PLSPD).

Rezistenta termica minima corectata a PLSPD reabilitat termic trebuie sa fie cf. NORMATIV C107- 2005, 2016 : Rmin.= 5 mpK/W.

Termoizolarea placii pe sol (PLS) cu polistiren extrudat XPS ( $\lambda=0,029$  W/mk) de 8 cm grosime peste pardoseala existenta (pt. ca inaltimea libera a parterului o permite si nu sunt infiltratii prin capilaritate constatare, care sa necesite hidroizolarea suplimentara a PLS), cu aplicarea barierei de vaporii pe partea calda a termoizolatiei si a unei noi pardoseeli ceramice. Rezistenta termica minima corectata a placii pe sol reabilitate termic trebuie sa fie cf. NORMATIV C107- 2005, 2016 : Rmin.= 4,5 mpK/W.

Fata de cele mentionate mai sus se propune realizarea urmatoarelor lucrari:

- Din motive estetice de armonizare la nivel de ansamblu arhitectural, pentru a micsora incarcarea pe structura de rezistenta si pentru o mai buna rezolvare tehnica la nivel de detaliu in zonele critice cum sunt streasinile, racordurile verticale, dolile etc se recomanda refacerea învelitorii din tigla in zona cu pod peste corpul A, B si C:
- Desfacerea integrala a învelitorii din tigla ceramica cu recuperare in proportie de 90%;
- Demolarea si refacerea sarpantei cu o geometrie noua conform plan invelitoare pe zona cu scara din corpul A;
- Demolarea sarpantei intre axul 10-11 cu B-E peste corpul A si realizarea unei învelitori similare cu cea propusa pe zona de terasa;
- Reparatii la sarpanta din lemn si astereala cu ignifugarea elementelor;
- Realizarea unei învelitori noi din tabla plana faltuita culoare maro inchis cu elemente de ventilatie si parazapezi.
- Refacerea acoperis corpul C zona cu structura metalica.
- Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
- Refacerea sistemului de colectare apa pluviala pentru toate învelitorile, acolo unde este cazul se vor modifica directiile de scurgere, pantele, pozitia burlanelor si a jgheaburilor. Solutia ramane in continuare cu evacuarea spre exteriorul cladirii prin burlane atasate la fatada. Jgheaburile burlanele si sorturile perimetrale vizibile vor fi din tabla culoare maro;
- Refacerea trotuarelor perimetrale de garda si a finisajelor la terasele exterioare acolo unde au fost deteriorate.
- Refacerea finisajelor din curtea engleza si reabilitarea daca este cazul a sistemului de indepartare ape meteorice din zona

- Pentru refacerea tuturor finisajelor interioare la pardoseli se va urmarii urmatoarea structura:
  - In subsol toate pardoselile existente din mozaic se pastreaza si se repară acolo unde este cazul. Pardoseala de parchet existenta în spatiul A 50 se mentine. Restul pardoselilor existente cu exceptia celor pe baza de ciment se indeparteaza daca prezinta semne de deteriorare. In spatiile cu public si pe circulatiile comune care au avut pardoselile indepartate sau din ciment se propun pardoseli noi din mozaic turnat cu exceptia camerelor nou create S 65 si B 53 unde se propune o pardoseala din parchet laminat. Pardoselile din depozite altele de cat cele cu mozaic sau ceramica pastrata si camere pentru utilitati vor ramane din ciment aparent cu mentiune ca se vor repară sau reface in cazul in care au fost deteriorate sau se descopera dupa decopertarea vechilor pardoseli ca stratul respectiv este distrus sau inexistent.
  - In grupurile sanitare Corp B se refac pardoseala din gresie sau se inlocuieste cu mozaic. In auditoriu si sala de consiliu se inlocuieste mocheta existenta cu una ignifugata si capabila sa faca fata unui trafic intens. In camerele B20,B21 se indeparteaza mocheta si se inlocuieste cu parchet laminat. In camera B 56 se refac pardoseala din parchet. Toate circulatiile orizontale si verticale vor avea finisajul din mozaic sau marmora existent reparat acolo unde este cazul si inlocuit cu marmora sau mozaic acolo unde inainte erau placi ceramice sau unde spatiul de circulatie comun a fost extins inclusiv corpul C.
  - In etaj toate circulatiile comune orizontale existente sau extinse, depozitul de carte DC13, cele doua sectii de imprumut carte DCP 14 si DCP 15, zona centrala S58 la cota de jos respectiv +4,00, grupurile sanitare, anexa bufetului si toate birourile dincolo de axul B vor avea mozaicul existent reparat si executat de nou acolo unde este cazul. Pentru zona superioara din spatiul S 58 unde se doreste tinerea de cursuri de dans se propune o pardoseala din parchet masiv pe un strat suport elastic. Pentru cele doua sali de curs S 56 si S 57 si sala de lectura S 17 se propune o pardoseala din mocheta ignifugata.
  - In mansarda zona locuibila si corridor acces pod se propune o pardoseala din parchet laminat.
- Pentru refacerea tuturor finisajelor interioare la pereti se va urmarii urmatoarea structura:
  - La pereti se indeparteaza tencuiala degradata, se curata suprafetele si se repară acolo unde este cazul;
  - Acolo unde este cazul pe suprafetele de pereti care urmeaza a fi vopsite se reface stratul de glet;
  - In toate spatiile peretii se finiseaza cu vopsitorie lavabila cu urmatoarele exceptii;
  - In grupurile sanitare placi ceramice pana la H=2,00m dupa ce a fost indepartat placajul existent;

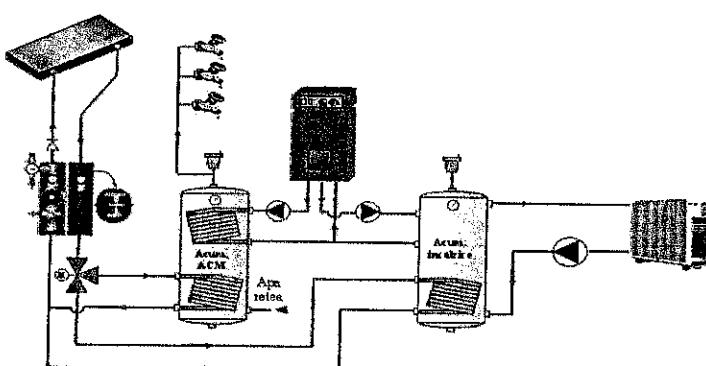
- In spatiile de circulatie (coridoare, scari, degajamente, sasuri) se adauga o banda de protectie tip lambriu din HPL cu inaltimea de aproximativ 30cm si o elevatie de 70cm fata de pardoseala iar daca exista placaje ceramice acestea se pastreaza;
- La parter in auditoriu, sala de consiliu si la etaj in sala de lectura se recomanda cel putin local montarea unor lambriuri fonoabsorbante de tip textil ignifugate.
- Cu exceptia subsolului unde inaltimele sunt mici toate spatiile vor avea refacut tavanul pe sistem casetat din gipscarton. Elevatia fata de pardoseala, stereotomia si configuratia scafelor va fi stabilita in faza de proiect tehnic tinandu-se cont de tubulatura de ventilatie si desfumare.
- Se propune tamplarie metalica noua in toate incaperile. Aceasta se va detalia la faza de proiect tehnic unde se vor stabili si tamplariile rezistente la foc precum si sistemele de securitate aferente.

**Solutii pentru Instalatii:**

Refacerea integrala a instalatiei termice cu schimbarea corpurilor de incalzire.

Se vor inlocui cazanele de pardoseala existente cu 2 Centrale termice murale in condensatie de cate 125 kW fiecare (acelasi combustibil - gaz natural) si randament la putere nominala de 105 %.

Montarea unei instalatii solare pentru producerea apei calde menajere si incalzirea spatiilor (sistem solar combinat cu dublu stocaj). Schema de principiu a instalatiei de producere ACC si incalzirea spatiilor (sistem solar combinat cu dublu stocaj) este urmatoare:



Se vor instala pe terasa cladirii 63 de panouri Panouri Solare tip "WESTECH SOLAR WT-B 58 1800A-30", sau echivalent (13 panouri pt. ACC si 50 pt. incalzire), cu cate 30 de tuburi vidate cu concentrator de radiatie - supr. activa panou - 2,83 mp, 114 kg/buc. + cadrul-suport ).

Se va inlocui sistemul de incalzire clasic cu corperi statice cu un sistem modern de incalzire, de joasa temperatura cu ventiloconvectore cu 4 cai ce vor asigura si climatizarea spatiilor in sezonul cald. Centralele murale vor fi conectate la panourile solare si la sistemul de incalzire cu ventiloconvectore prin 2 boilere (unul bivalent de tip "tank in tank") cu un volum total de aprox.

7500 I. Panourile solare au rolul de a degreva centralele murale de o parte din sarcina de incalzire in zilele insorite ale sezonului rece/tranzitie (rolul boilerului bivalent este acela de a face posibil acest lucru, pt. ca una este sarcina termica pt. incalzirea agentului primar de la temperatura apei reci, de intrare in instalatie de 10-12°C, in cazul clasic, actual, si alta cand incalzirea se face pornind de la o temperatura superioara celor 10-12°C prin utilizarea energiei oferite de panouri in zilele insorite ale sezonului rece/tranzitie). Acest avantaj este amplificat de temperatura de incalzire a agentului primar la incalzirea cu ventiloconvectoare care este mult mai scazuta decat la sistemul actual cu corpuri statice (de unde si denumirea de sisteme de incalzire de joasa temperatura). In general cu cat diferența dintre temperaturile de intrare si de ieșire dintr-un sistem de incalzire este mai mare, cu atat randamentul total al sistemului scade, acesta fiind motivul pt. care solutiile moderne de incalzire sunt de "joasa temperatura".

Climatizarea spatiilor se va asigura prin conectarea ventiloconvectoarelor la un Chiller aer-apa cu putere de racire de 160 kW, eficiența EER=2,86 montat in exteriorul cladirii.

Ventiloconvectoarele vor fi dotate cu crono-termostate de ambianta si robinete cu actuator pentru reglarea sarcinii termice in regim de iarna/vara.

Montarea pe terasele/sarpantele cladirii cu avizul Expertului a 18 Panouri Fotovoltaice de 250 W fiecare sau a 12 panouri de 380 W care vor produce insumat aceeasi putere totala ca cele 18, care, conectate cu un invertor (transforma curentul continuu produs de PFV in curent alternativ utilizabil) care sa aiba functia "Zero injectie in retea" , formeaza un sistem ON-GRID de producere a energie electrice. Functia "Zero injectie in retea" a invertorului este necesara deoarece permite functionarea sistemului fara a introduce energie in retea (nu depinde de obtinerea avizelor necesare ) si fara a fi necesare baterii de stocare (acestea pot fi achizitionate ulterior).

Montarea unei instalatii de ventilare a spatiilor cu recuperare de caldura

Implementarea unui sistem BMS (building management systems) care sa optimizeze functionare si reglarea functie de sarcina de incalzire/racire a tuturor instalatiilor de asigurare a confortului higro-termic interior.

#### IMPORTANT !

- Pt. o functionare in parametrii optimi (in condensatie) a CT pe gaz natural – temperatura agentul termic nu trebuie sa depaseasca 55 °C.
- Pt. evitarea dezvoltarii bacteriei Legionella Pneumophila in boilere, acestea trebuie inclazite cel putin 1 h/zi la o temperatura de 60°C.

Important pt. buna functionare a Instalatiei Solare :

- La stabilirea unghiului de inclinare a panourilor la montaj se va lua in consideratie cea mai joasa pozitie a soarelui si evitarea umbririi
- Randamentul panourilor creste cu cat vitrajul acestora este mai transparent, placa mai absorbanta si izolatia acestora mai buna

- Supradimensionarea boilerului este de preferat
- Evitarea supraincalzirii instalatiei prin umbrire cu prelate, modificarea temperaturii maxime de incalzire a apei din boiler de la 60°C la 90°C, sau golirea circuitului de captare, urmata de reincarcare

Toate cerintele expuse de normative, legislatie hotarari ale autoritatilor locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul constructiilor (inclusiv normele de protectie a muncii si PSI) vor fi incluse in proiectul tehnic si in detaliile de executie.

Toate performantele, care sunt necesare realizarii sau functionarii corespunzatoare a cladirii, in integralitatea sa, se vor include in proiectul tehnic si in detaliile de executie si trebuie executate, chiar daca in etapele prezентate in actuala documentatie, nu sunt prezентate, expres.

Rezultatele prezентate justifica eficiența energetica si economica a actiunii de crestere a performantei energetice a cladirii cu influente benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie in exploatare si a protectiei mediului inconjurator.

#### Refacere instalatie de alimentare cu apa

Avand in vedere ca numarul consumatorilor din interiorul cladirii se pastreaza, se va mentine recordul actual de alimentare cu apa. Conductele de la punctul de bransare si pana in interiorul cladirii sunt din polipropilena si se va face in conformitate cu "Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea conductelor din PVC, polietilena si polipropilena Indicativ GP-043/1999. Distantele intre suporturile mobile si fixe ale conductelor de apa vor fi conform Normativului 19-94 art.4 .11 , tabel 3. Instalatiile interioare se vor executa cu tevi PPR. Se vor prevedea robinete de inchidere, pentru izolarea zonei in caz de avarie. Obiectele sanitare au fost prevazute cu baterii de amestec apa rece - calda si cate un robinet de serviciu pe fiecare grup sanitar. Obiectele sanitare sunt la nivelul de calitate Ideal Standard. Se vor folosi urmatoarele tipuri de obiecte sanitare:

- lavoar din portelan sanitar montat in consola cu armaturile specifice;
- closet din portelan sanitar montat pe pardoseala, cu rezervor aparent si armaturile specifice;

#### Refacerea instalatiei de canalizare

Descarcarea apelor uzate menajere se face in sistem gravitational prin coloanele de descarcare in reteaua exterioara existenta. Pentru preluarea apelor de pe pardoseli in grupurile sanitare se folosesc sifoane de pardoseala din polipropilena cu gratare cromate sau din otel. Materialele prevazute pentru canalizari: tuburi din polipropilena asamblate prin mufe cu garnituri de cauciuc pentru canalizarea menajera interioara.

Alimentarea cu energie electrică

Consumatorii din cadrul obiectivului vor fi alimentati din tabloul TEG aflat în interiorul cladirii. Tabloul TEG va fi refacut și se va executa în confecție metalică cu uși pline și plastroane, precum și cu ghena laterală pentru cablurile de alimentare tablou, respectiv consumatori. Fiecare nivel va fi deservit de 1 tablou secundar.

Tablourile electrice vor fi securizate astfel încât să aibă acces numai personalului abilitat. Toate tablourile electrice vor fi de asemenea securizate. În fiecare tablou de distribuție se vor monta descarcatoare de supratensiuni, pentru protecția receptoarelor electrice cu componente electronice, la supratensiuni aparute accidental pe rețea. Pentru circuitele de iluminat și forță se prevede protecția la scurtcircuit cu intreruptoare automate cu protecție magnetotermică.

S-au prevăzut lucrări de modernizare și eficientizare a instalației de iluminat aferente clădirii prin înlocuirea corpuri de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tip LED.

Organizarea de Santier va fi amplasata în interiorul amplasamentului studiat. Accesul în și din organizarea de santier se va face prin intermediul unei porți existente.

Pentru amenajarea suprafeței, în vederea amplasării Organizării de Şantier, vor fi făcute următoarele lucrări:

- Decapare strat vegetal;
- Umplutură pietriș și nivelare suprafață;
- Montare containere (container pentru vestiar și grupuri sanitare ecologice).

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, imprejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. În acest scop se va amenaja o suprafață pentru depozitare a materialelor, echipamentelor etc. Aceasta platformă va fi imprejmuită pentru a proteja bunurile depozitate. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se exclude pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc., dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru alimentarea cu energie electrică va fi instalat în zona organizării de şantier, un Tablou General de Distribuție care va fi conectat la rețeaua existentă. În acest tablou va fi instalat echipamentul de măsură. Pentru alimentarea cu apă a organizării de şantier se va folosi rețeaua existentă.

Serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare ecologice, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată.

Deșeurile rezultante se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta şantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deseuri în zona de lucru să fie permanent

minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatati muncii . Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate.

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un numar suficient de truse sanitare si primajutor, dotate corespunzator si in termen de valabilitate.

#### **5. COSTURILE PENTRU REALIZAREA INVESTITIEI**

Pentru CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL «IONEL PERLEA » sunt necesare lucrari, conform devizului general, in valoare de 11.705.067,90 lei exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de 2.190.966,46, insumand 13.896.034,36 cu T.V.A..

Din devizul general valoarea C+M este de 8.943.682,00 lei exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de 1.699.299,58 lei, insumand 10.642.981,58 lei cu T.V.A..

Proiectant,  
EXQUISITE DESIGN AND ARHITECTURE  
SRL  
Sediul: Constanta, str. Lt. Stefan Panaitescu,  
nr. 2  
CUI: 40999550; J13/1607/2019

#### **DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiții  
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL « IONEL PERLEA »

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei		
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea initială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	10,000.00	0.00	10,000.00

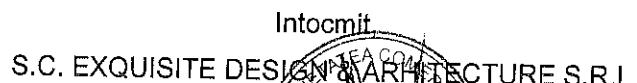
**Beneficiar: JUDETUL IALOMITA**

**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL  
« IONEL PERLEA »**

	3.1.1 Studii de teren	9,000.00	0.00	9,000.00
	3.1.1.1 Studiu topografic	5,000.00	0.00	5,000.00
	3.1.1.2 Studiu geotehnic	4,000.00	0.00	4,000.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	1,000.00	0.00	1,000.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15,000.00	1,900.00	16,900.00
3.3	Expertizare tehnică	9,600.00	1,824.00	11,424.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	11,285.00	475.00	11,760.00
3.5	Proiectare	<b>278,000.00</b>	<b>43,035.00</b>	<b>321,035.00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	30,000.00	0.00	30,000.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15,000.00	1,900.00	16,900.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	33,000.00	3,135.00	36,135.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	200,000.00	38,000.00	238,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	<b>270,100.00</b>	<b>51,319.00</b>	<b>321,419.00</b>
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	142,000.00	26,980.00	168,980.00
	3.7.2. Elaborarea strategiei în domeniul eficienței energetice	98,700.00	18,753.00	117,453.00
	3.7.3. Auditul finanțiar	29,400.00	5,586.00	34,986.00
3.8	Asistență tehnică	<b>82,000.00</b>	<b>15,580.00</b>	<b>97,580.00</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	16,000.00	3,040.00	19,040.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.2. Dirigenție de sănătate	58,000.00	11,020.00	69,020.00
	<b>Total capitol 3</b>	<b>675,985.00</b>	<b>114,133.00</b>	<b>790,118.00</b>
	<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>			
4.1	Construcții și instalații	8,763,062.00	1,664,981.78	10,428,043.78
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	135,620.00	25,767.80	161,387.80
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și	972,502.00	184,775.38	1,157,277.38

**Beneficiar: JUDETUL IALOMITA**  
**Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL**  
**« IONEL PERLEA »**

	funcționale care necesită montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>	<b>9,871,184.00</b>	<b>1,875,524.96</b>	<b>11,746,708.96</b>	
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de sănzier	55,000.00	10,450.00	65,450.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de sănzier	45,000.00	8,550.00	53,550.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării sănzierului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	98,380.50	0.00	98,380.50
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	44,718.41	0.00	44,718.41
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8,943.68	0.00	8,943.68
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	44,718.41	0.00	44,718.41
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din cap. 1, 2 si 4)	987,118.40	187,552.50	1,174,670.90
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8,400.00	1,596.00	9,996.00
<b>Total capitol 5</b>	<b>1,148,898.90</b>	<b>199,598.50</b>	<b>1,348,497.40</b>	
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	4,500.00	855.00	5,355.00
6.2	Probe tehnologice și teste	4,500.00	855.00	5,355.00
<b>Total capitol 6</b>	<b>9,000.00</b>	<b>1,710.00</b>	<b>10,710.00</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>11,705,067.90</b>	<b>2,190,966.46</b>	<b>13,896,034.36</b>	
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>	<b>8,943,682.00</b>	<b>1,699,299.58</b>	<b>10,642,981.58</b>	

Intocmit,  
  
S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.