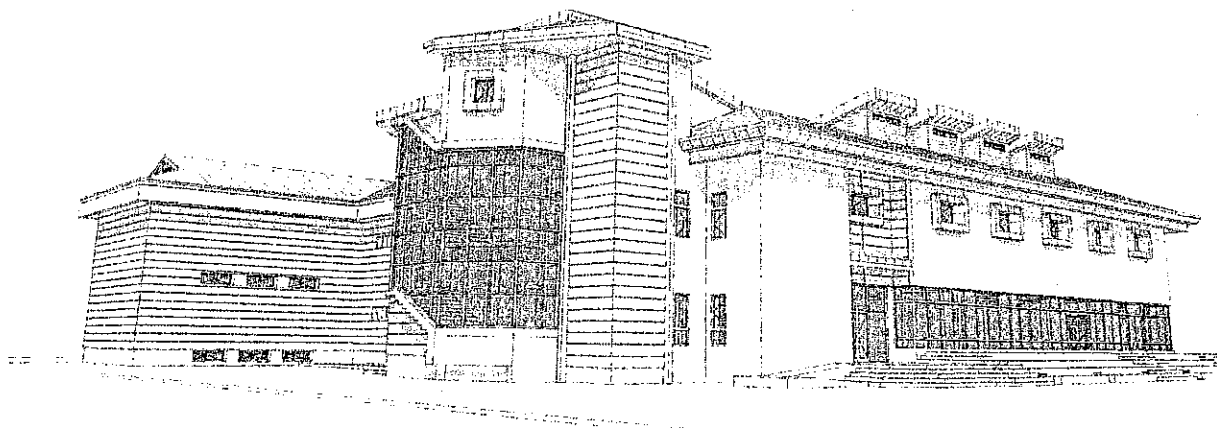


## FOAIE DE CAPAT



Titlu proiect

### " CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CENTRULUI CULTURAL UNESCO IONEL PERLEA FAZA DE PROIECTARE - D.A.L.I.

Bdul. M. Basarab, Nr.26, Slobozia, Județul Ialomița

Beneficiar

Judetul Ialomita

Proiectant

**S.C. INTERACTIVE DESIGN S.R.L.**

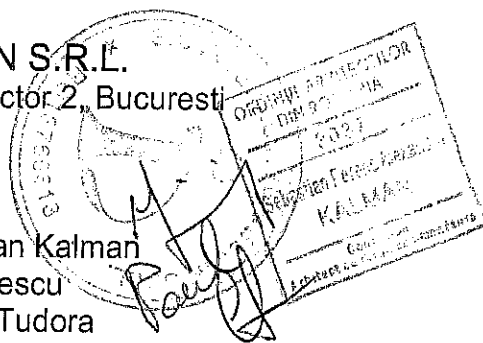
Str. Mihai Eminescu, Nr. 171, Sector 2, Bucuresti

R.C. J39/451/14.06.2006

C.U.I. 18766818

Arhitectura  
Rezistenta  
Instalatii

arh. Sebastian Kalman  
ing. Paul Ionescu  
ing. Cristian Tudora



Nr.si data

ID 268/07.2017



interactive | design

ISO 9001:2008/1064  
ISO 14001:2004/1028  
ISO/IEC 27001:2005/1001  
BS OHSAS  
18001:2007/1017  
SA 8000:2008/1002  
BS EN 18001:2008-1005



# LISTA DE SEMNATURI

Titlu proiect

**"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII  
CENTRULUI CULTURAL UNESCO IONEL PERLEA  
FAZA DE PROIECTARE - D.A.L.I.**

Bdul. M. Basarab, Nr.26, Slobozia, Județul Ialomița

Beneficiar

Județul Ialomița

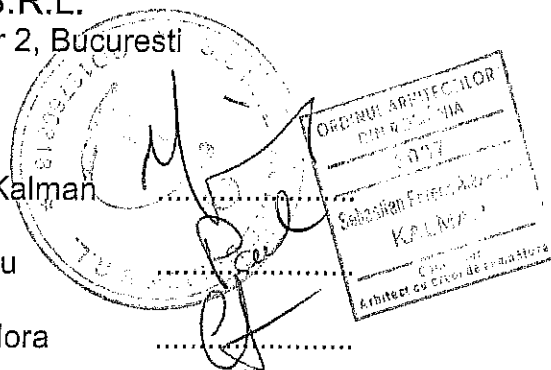
Proiectant

**S.C. INTERACTIVE DESIGN S.R.L.**  
Str. Mihai Eminescu, Nr. 171, Sector 2, București  
R.C. J39/451/14.06.2006  
C.U.I. 18766818

Arhitectura arh. Sebastian Kalman

Rezistența ing. Paul Ionescu

Instalații ing. Cristian Tudora



Nr. și data

ID 268/07.2017



## DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

### 1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investitie

"Cresterea eficientei energetice a cladirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea"

Bdul. M. Basarab, Nr.26, Slobozia, Judetul Ialomița

#### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Judetul Ialomita

Slobozia - Piata Revolutiei, Nr. 1, Cod postal 920032

#### 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul

#### 1.4. Beneficiarul investitiei

Judetul Ialomita

#### 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Proiectant general  
S.C. INTERACTIVE DESIGN S.R.L.

Str. Mihai Eminescu, Nr.171, Sector 2, Bucuresti  
R.C. J39/451/14.06.2006  
C.U.I. 18766818



## 2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

### 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Uniunea Europeana si-a bazat strategia In domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionarii si competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse pân a In 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO<sub>2</sub> fata de 1990, 20% energie din surse regenerabile si cresterea cu 20% a eficientei energetice).

Aplicate României, Indeplinirea acestor obiective asigura convergenta catre media europeana . Recent, Europa a decis s a consolideze actiunile In domeniul eficientei energetice prin Directiva 20 12/27/EU (DEE), care trebuie transpusa acum In fiecare Stat Membru. Având In vedere performantele actuale din România, mai mult decât pentru alte tari, eficienta energetica reprezinta un mijloc important pentru dezvoltare durabila , Intrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolideaza securitatea alimentarii cu energie, reduce consumul de energie primara , contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de ser a Intr-un mod viabil, Imbunatateste competitivitatea industriei, rentabilizeaza investitiile datorita economiilor totale, asigura dezvoltarea economica , crearea de locuri de munca si conduce la facturi de energie suportabile.

Eficienta energetica este, prin urmare, o conditie absolut necesara, daca România doreste sa ating a aceste obiective ambitioase In domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miza majora pentru protejarea puterii de cumparare a populatiei. De fapt, cresterile preturilor la energie reprezinta un fenomen inevitabil In urmatorii ani, datorita tendintei reglementarilor In vigoare (privind CO<sub>2</sub>, energiile regenerabile, piata unica a energiei etc.). Preturile trebuie sa respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protectia sociala , asa cum a fost cazul pâna acum.

Responsabilitatea autoritatilor publice este de a pregati România pentru aceste schimbari, prin transformarea subventiilor In investitii sau stimulente financiare, deoarece acestea trateaza cauzele si nu efectele, de a pune la dispozitie mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului si nu a preturilor.

Acest obiectiv de investitii este prevazut in "Strategia in domeniul eficientei energetice a Judetului Ialomita pentru perioada 2016-2020".

Eficienta energetica trebuie sa devina o prioritate fundamentala pentru România.

- Obiectivul de investitii face parte din Strategia de Dezvoltare a Judetului Ialomita.
- Obiectivul de investitii face parte din Strategia Energetica a României pentru perioada 2007 - 2020 actualizata pentru perioada 2011 - 2020.

Acorduri internationale ale statului care obliga partea româna la realizarea obiectivului de investitii transpuse in:

- Legea nr. 121/ 2014 privind eficienta energetica



- HG nr. 1460/2008 - Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a României - Orizonturi 2013-2020-2030
- HG nr. 1069/2007 - Strategia Energetica a României 2007 - 2020, actualizata pentru perioada 2011- 2020
- HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerarii bazata pe cererea de energie termica Legea 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor, republicata
- O.O.nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului national de dezvoltare locala

## **2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor**

Conform notei conceptuale furnizata de beneficiar vor fi cuprinse lucrări de reabilitare a clădirii prin :

- redimensionarea/refacerea/realizarea instalațiilor termice, instalațiilor sanitare, instalațiilor electrice de iluminat și prize, instalației de paratrăsnet, instalațiilor de comunicație, instalațiilor de ventilații și climatizare, etc;
- anveloparea clădirii;
- repararea acoperișului;
- înlocuire / reparare jgheaburi și coloane de scurgere ape pluviale;
- reparații la luminatoare;
- ignifugarea elementelor din lemn la acoperiș;
- izolarea termică a planșeului de la etaj;
- reparații la tencuielile exterioare si interioare;
- înlocuirea / reabilitarea tâmplăriei interioare și exterioare din lemn și metalică;
- repararea și refacerea finisajelor;
- alte lucrări care se impun ca urmare a prevederilor legislației specifice și a studiilor de specialitate;

## **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Prin intermediul acestei operatiuni se urmareste cresterea eficientei energetice a cladirilor publice, respectiv:

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereti exteriori, ferestre, tâmplarie, planșeu peste ultimul nivel), a sarpantelor și Invelitoarelor
- introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru Incalzire și a apei calde menajere, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanica cu recuperarea caldurii, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de Incalzire centralizata, după caz;
- utilizarea surselor de energie regenerabila, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop Îmbunătățirea eficientei energetice și monitorizarea consumurilor de energie (ex. achiziționarea, instalarea, Intretinerea și exploatarea



sistemelor inteligente pentru gestionarea si monitorizarea oricarui tip de energie pentru asigurarea conditiilor de confort interior);

- Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, cu respectarea normelor si reglementarilor tehnice;
- orice alte activitati care conduc la indeplinirea realizarii obiectivelor proiectului (Inlocuirea/repararea/modernizarea lifturilor, Inlocuirea circuitelor electrice, lucrari de demontare/montare a instalatiilor si echipamentelor montate , lucrari de reparatii la fatade etc.);

Obiectivul principal privind realizarea acestei investitii este cresterea eficientei energetice pentru cladirea Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea.

Implementarea masurilor de eficienta energetica la acest corp de cladire va duce la imbunatatirea conditiilor de desfasurare a activitatilor specifice:

- reducerea pierderilor de caldura si a consumurilor energetice;
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire si apa calda;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie

Ca urmare a situatiei prezentate 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.

### 3. Descrierea constructiei existente

#### 3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Imobilul la care facem referire este amplasat in intravilanul municipiului Slobozia, Bdul. M. Basarab, Nr.26.

Conform carte funciara nr. 31739 Municipiul Slobozia:

- Suprafata terenului din acte 4500 mp, masurata 4717 mp.

Din care constructii:

- C1 – Constructii culturale Sc=1945mp, dimensiuni aprox. 48.00 x 41.00m
  - Anexa C2 Sc=22mp,
  - Anexa C3 cu fanatani Sc=22mp,
- Terenul are forma regulata

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Accesul in amplasamentul studiat este asigurat in regim pietonal si auto din Bdul. M. Basarab. Vecinatati la N: b-dul M. Basarab; S - Domeniu privat / cladire activitati de servicii; E - Piața Revoluției, V - Bloc locuințe



c) datele seismice si climatice;

Clima judetului Ialomita este temperat-continentala caracterizându-se prin veri foarte calde si ierni foarte reci, printr-o amplitudine termica anuala, diurna relativ mare si prin precipitatii In cantitati reduse. Astfel, iarna advectionile de aer foarte rece de origine polara si masele de aer rece estice, determina uneori scaderea temperaturii la valori sub  $-25^{\circ}\text{C}$ , iar In situatiile In care deasupra Baraganului Intâlnesc mase de aer mai cald si umed de origine sudica sau sud-vestica., se produc ninsori abundente, Insoțite deseori de viscole. Vara temperatura aerului Inregistreaza printre cele mai mari valori absolute de pe teritoriul tarii noastre, Intâlninduse frecvent temperaturi de peste  $40^{\circ}\text{C}$ .

Zona climatica pentru incarcare cu vânt corespunzând unei valori de referinta a presiunii dinamice a vantului,  $q_b=0.6\text{ kPa}$ , conform figura 2.1, CR-1-1-4-2012 Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor.

Zona climatica pentru incarcarea din zapada corespunzand unei valori caracteristice a incarcarii din zapada pe sol,  $s_k=2.5\text{ KN/mp}$ , conform figura 3.1, CR-1-1-3-2012 Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.

Din punct de vedere al intensitatii seismice, amplasamentul investigat se situeaza In macrozona seismica de calcul "7", caracterizata prin miscari seismice cu intensitate redusa, cu valoarea de vârf a acceleratiei  $a_g = 0,25$  si perioada de colt  $T_c = 1,0\text{ s}$  conform hartii 3.1 si 3.2 din P100-1/2013.

Adâncimea minima de fundare ( $D_f\text{ min.} = 1,10\text{ m}$ ) este impusa de adâncimea maxima de Inghet, care In zona este de  $0,70 - 0,80\text{ m}$ , conform STAS 6054 - 77;

d) studii de teren:

- studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice In vigoare;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

Nu este cazul

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Imobilul ce face obiectivul investitiei este racordat la urmatoarele retele edilitare:

- Apa
- Canalizare
- Energie electrica
- Telefonie
- Gaze



f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Estimarea probabilitatii corelata cu magnitudinea riscului: (0) inexistent (1) improbabil si/sau impact mic, (2) putin probabil si/sau impact mediu, (4) probabil si/sau impact mare.

Estimarea vulnerabilitatii: (1) invulnerabil, (2) putin vulnerabil, (4) vulnerabil

Identificare conform IGSU	estimarea probabilitatii	evaluarea vulnerabilitatii
Riscuri naturale		
Furtuni	4	1
Tornade	1	2
Seceta	4	1
Inundatii	1	1
Inghet	4	1
Avalanse	0	
Cutremure si eruptii vulcanice	4	2
Alunecari de teren	0	
Tasari de teren	1	1
Prabusiri de teren	0	
Riscuri cosmice	1	4
Epidemii	2	2
Epizootii	0	
Zoonoze	1	2
Riscuri antropice		
Accidente datorate munitiei neexplodate sau a armelor artizanale	0	
Accidente nucleare, chimice si biologice	1	2
Accidente majore pe caile de comunicatii	0	
Incendii de mari proportii	1	2
Esuarea sau scufundarea unor nave	0	
Esecul utilitatilor publice	1	2
Avarii la constructii hidrotehnice	0	
Accidente In subteran	0	
Prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari	0	
Risc de securitate fizica	1	1
Risc politic	1	2
Risc financiar si economic	1	2
Risc informatic	1	2

La evaluarea investitiei s-au avut In vedere solutii moderne pentru cresterea eficientei energetice si adaptarea cladirii la schimbarile climatice.

Prin imbunatatirea eficientei energetice a cladirii se intentioneaza combaterea valurilor de caldura si frig constante care creaza un microclimat de munca advers atât pentru personal cât si pentru publicul pe care-l deserveste.





g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau In zona imediat Invecinata; existenta conditionarilor specifice In cazul existentei unor zone protejate.

Conform nota conceptuala oferita de catre beneficiar cladirea studziata se afla in zona de protectie a Monumentului Bustul lui Matei Basarab nr. crt. IL-III-m-B-14172 din L.M.I. a M.C.

Prin certificatul de urbanism pentru cladirea studziata nu exista conditionari specifice.

### 3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Regimul juridic al cosntrucției este legiferat prin Legea nr. 426/2005. Imobilul aparține domeniului public al județului Ialomița conform Hotărârii de Guvern nr. 1353 din 27.12.2001,

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate conform carte funciara nr. 31739

Municipiul Slobozia:

- Act Administrativ nr. 47 din 30/09/1999 emis de Consiliul Judetean Ialomița
- Act Administrativ nr. 86 din 30/11/2010 emis de Consiliul Judetean Ialomița

Nu exista servituti si drept de preemtiune

b) destinatia constructiei existente;

- Instituție publica
- Functiune cultura
- In cladirea analizata functioneaza atat Centrul Județean pentru Conservarea si Promovarea Culturii Tradiționale Ialomița, Uniunea Artiștilor Plastici din România cat și Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniul Național Cultural Ialomița

c) includerea constructiei existente In listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si In zone construite protejate, dupa caz;

Cladirea studziata se afla in zona de protectie a Monumentului Bustul lui Matei Basarab nr. crt. IL-III-m-B-14172 din L.M.I. a M.C.

d) informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

Conform certificatului de urbanism nr. 20856 din 27/04/2017  
Utilizari admise- echipamente publice de orice fel



Aspectul exterior – va tine seama de caracterul zonei, de specificul echipamentului si de rolul sau social.

**3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:**

a) categoria si clasa de importanta;

Categoria de importanta a constructiei : « C » - constructie de importanta normala, Conform HGR nr. 766/97

Clasa de importanta a constructiei : « III », Conform normativului P 100-1/ 2013 – Proiectarea antiseismica a structurilor.

**STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA  
CENTRALIZATOR PUNCTAJ ACORDAT**

nr. crt	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	K (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1	1	2	2	2	2
2	1	3	4	2	2
3	1	1	1	1	1
4	1	3	4	1	2
5	1	1	1	1	1
6	1	2	2	2	2
Total		12			
Categoría de importanta			<b>Normala (C)</b>		

Categoria de importanta	Grupa de valori a punctajului total
Exceptionala (A)	≥30
Deosebita (B)	18-29
Normala ( C )	6 -17
Redusa (D )	≤ 5

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$P(n) = k(n) \times S p(i) / n(i)$  unde:

P(n) – punctajul factorului determinant (n) =

0-inexistent; 1-redus; 2-mediu; 4-apreciabil; 6-ridicat

K(n) – coeficient de unicitate (min1-max2)

P(i) – punctajul corespunzator criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

n(i) – numarul criteriilor (i) = 3.

CRITERII ASOCIATE FACTORILOR DETERMINANTI		Punctaj
<b>1.</b>	<b>Importanta vitala</b>	
i) oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei		<b>2</b>



ii) oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei	2
iii) caracterul evolutiv al defectelor periculoase, in cazul unor disfunctii ale constructiei	2
<b>2.</b>	<b>Importanta social – economica si culturala</b>
i) marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite	4
ii) ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva	2
iii) natura si importanta functiilor respective	2
<b>3.</b>	<b>Implicarea ecologica</b>
i) masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si construit	1
ii) gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit	1
iii) rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit	1
<b>4.</b>	<b>Considerarea duratei de utilizare</b>
i) durata de utilizare preconizata	4
ii) masura in care performantele constructive depind de cunoasterea evolutiei solicitarilor pe durata utilizarii	1
iii) masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare.	2
<b>5.</b>	<b>Adaptarea la conditiile locale de teren si de mediu</b>
i) masura in care asigurarea solutiilor constructive, este dependenta de conditiile locale de teren si de mediu	1
ii) masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp	1
iii) masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatare	1
<b>6.</b>	<b>Volumul de munca si de materiale necesare</b>
i) ponderea volumului de munca si de materiale inglobate	2
ii) volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pe durata existentei	2
iii) activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile acesteia	2

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor."

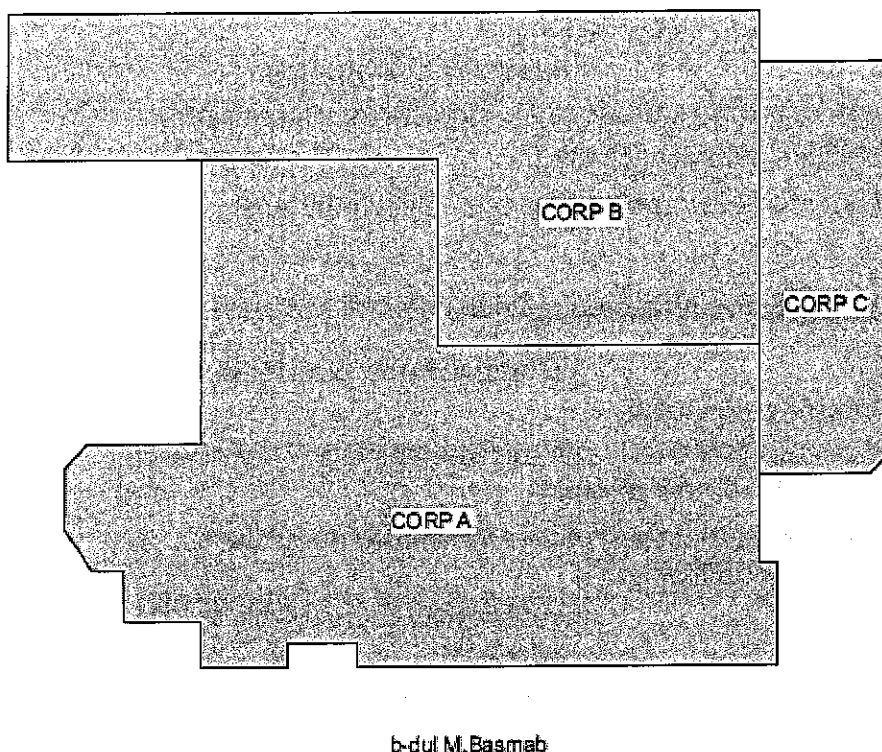


b) cod în lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Ansamblul clădirii Centrului Cultural Ionel Perlea are regim de înălțime S+P+E+Pod / Mansarda parțial și se compune din mai multe corpuri de clădire executate în etape diferite, Corp A realizat în anul 1973, reabilitat în anul 1992 iar pentru corpul B și corpul C realizat în anul 1992.



d) suprafața construită;

Conform carte funciara nr. 31739 Municipiul Slobozia:

- C1 – Construcții culturale Sc=1945mp,

e) suprafața construită desfășurată;

Subsol Sc= 2080mp  
Parter Sc= 1945mp  
Etaj Sc=1743  
Mansarda Sc= 122mp  
Sd= 5890mp



f) valoarea de inventar a constructiei;

Conform fisa de evaluare "Centrul Cultural UNESCO Ionel Perlea la data 31/12/2015  
Valoarea proprietatii = 12803997 lei  
Pentru curs BNR la data 31/12/2015 = 4,5245 lei/euro.  
Valoarea nu contine TVA

g) alti parametri, In functie de specificul si natura constructiei existente.

Corp A

Aceasta este cladirea initiala de pe amplasament pusa in functiune in 1973 cu destinatie de crama si regim de inaltime S+P. Ulterior, in perioada 1987- 1992 a mai fost adaugat un etaj, in urma unor lucrari de consolidare.

Nu se cunoaste autorul proiectului si nici executantul lucrarii.

Are forma literei L in plan cu laturile 45x32m, inaltimea de nivel 2,4m in subsol, 4m in parter si 4,60 in etaj. Comunicarea pe verticala se realizeaza pe o scara executata cu rost fata de cladire. Structura de rezistenta rezultata dupa consolidare este alcatuita din cadre de beton armat pe doua directii conlucrand cu pereti portanti din zidarie de caramida si plansee din beton armat la toate nivelele. Toate betoanele au fost turnate monolit.

Trama structurala este alcatuita din 5 deschideri (4,50 - 4,0 - 8,0 - 2x6,50m) si 7 travei de Sm. Grinzile au dimensiuni sectionale 20x40cm, 30x40cm, 40x75cm, iar stalpii 30x50cm, 50x60cm, 30x30cm.

Remarcam ca in structura initiala stalpii perimetrali (ulterior camasuiti) s-au turnat in zidarie, cu exceptia fatadei principale.

Planseele sunt din beton armat cu grosimi cuprinse intre 12cm si 5cm. Fundatiile sunt izolate sub stalpi, solidarizate cu o-talpa continua.

Scara principala adiacenta acestui corp este pe structura independenta de a acestuia si este alcatuita din diafragme si plansee dala in grosime de 30cm cu fundatie tip radier general.

Exista si o scara secundara intre subsol si etaj

Interventiile cu caracter de consolidare a corpului initial in vederea supraetajarii au constat in : Camasuirea unor pereti transver ali si longitudinali si a peretelui de colt al fatadei nordice Camasuirea cu beton armat a unui numar de 16 stalpi Consolidarea cu profile metalice a nodurilor de cadru. Consolidarea cu tole metalice a consolelor din fatada principal. Suprabetonarea planseului peste subsol.

Corp B

Acest corp este executat intre 1986 si 1989 fiind destinat sa adaposteasca Muzeul Agriculturii. Are forma literei « L » in plan cu laturile 48x21m, iar inaltimele de nivel sunt 2,40m in subsol, iar 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.

Structura de rezistenta ar putea fi considerata de tip mixt, alcatuita din cadre de beton armat conlucrand cu zidarie de caramida cu inima armata.

Planseele sunt din beton armat la toate nivelele.

Trama este alcatuita din deschideri de 9m si travei de cca 2,5m



Dimensiunile stalpilor sunt 60x60cm, 30x30cm si 35x35cm, iar ale grinzilor 35x65cm. Placile au grosimi cuprinse intre 10cm si 15cm. Fundatiile sunt izolate sub stalpi cu talpi de legatura din beton armat.

#### Corp C

Acest corp este executat intre 1986 si 1989 fiind destinat sa adaposteasca Muzeul Agriculturii. In prezent constructia este nefunctionala, ultima destinatie fiind de discoteca. Are regim de inaltime S+P rezultat prin modificarea proiectului initial cu dispozitii de santier care au dispus renuntarea la cele doua plansee din beton armat, executia unei supante in lungul cladirii si a unui acoperis pe structura metalica cu invelitoare din azbociment. Forma in plan este dreptunghiulara cu dimensiuni 26,20x8,50m. Scara adiacenta acestui corp este pe structura independenta (cadre, rampe si podeste din beton armat) si asigura accesul in etajul 1 al corpului A. Pe aceasta zona planseul peste etajul 1 este din beton armat, iar acoperisul tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla

#### Caracteristici valabile pentru toate corpurile

In prezent constructia functioneaza ca centru cultural  
Lucrarile de consolidare si extindere s-au incheiat in 1992.  
Conform rezultatelor determinarilor pe elementele structurale s-au utilizat beton armat de clasa C12/15 si armaturi PC52 si OB37.  
Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli din praf de piatra si placaje cu caramida tip Bratca  
Finisajele interioare - vopsea lavabila, placaje cu gips carton, faianta la grupurile sanitare, placaj cu material ceramic, lambriu de lemn (la corpul B). Se remarca grosimea excesiva a tencuielilor pe stalpi si grinzi  
Pardoselile - mocheta, gresie, mozaic, parchet  
Tamlaria exterioara este din lemn, metal si PVC, iar la interior lemn si metal  
Acoperisul este partial sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla tip Bramac, partial terasa cu invelitoare din carton bitumat  
Incalzirea se face cu agent termic furnizat de centrala termica proprie

Zone existent				
	ID	Specific	S (mp)	Pa
Subsol, Auditoriu, expozitie sau similar				
A	1		96,91	parchet
Subsol, Birouri diverse si administratie				
B	2		12,33	gresie
B	3		12,85	parchet
B	4		23,55	gresie



Subsol, Circulatii				
C	5		40,33	mozaic
C	6		44,06	gresie
C	7		16,92	gresie
C	8		43,45	gresie
C	9		48,25	gresie
C	10		3,53	gresie
C	11	Curte engleza	45,38	beton
C	12		53,11	gresie
C	13		4,93	beton
C	14		6,8	parchet
Subsol, Depozitare carte				
D.C.	15		183,94	mozaic
D.C.	16		162,49	mozaic
D.C.	17		48,42	beton
Subsol, Depozitare generic				
D.G.	18		7,38	beton
D.G.	19		85,8	dusumea
D.G.	20		72,68	beton
D.G.	21		23,13	beton
D.G.	22		33,43	beton
D.G.	23		28,82	beton
D.G.	24		53,86	beton
D.G.	25		9,27	beton
D.G.	26		13,04	beton
D.G.	27		3,97	beton
D.G.	28		16,28	beton
D.G.	29		39,62	beton



Subsol, Utilitati					
U	30	Centrala termica	21,7	beton	
U	31	Bransament apa	26,17	beton	
U	32	Bucatarie	43,2	gresie	
U	33	T.E.G.	3,76	beton	
Subsol, Dezafectat					
X	34	GS	6,58	gresie	
X	35	GS	3,23	gresie	
X	36	GS	1,86	gresie	
X	37	GS	1,43	gresie	
X	38		36,27	beton	
X	39		189,61	mozaic	
X	40		20,07	beton	
X	42	Scara	35,61	gresie	
X	43		16,75	gresie	
X	44	GS	2,76	gresie	
X	41		145,06	gresie	
			1 788,59 m <sup>2</sup>		
Parter, Auditoriu, expozitie sau similar					
A	3		3,73	gresie	
A	6	Expozitie	70,82	mozaic	
A	7	Expozitie	190,06	mozaic	
A	2	Auditoriu	115,05	mocheta	
A	4		3,47	gresie	
A	1	Sala consiliu	212,18	mocheta	
Parter, Birouri diverse si administratie					
B	8		32,14	parchet	
B	9		13,42	parchet	





B	10		19,78	parchet
B	11		13,42	parchet
B	12		13,42	parchet
B	13		23,13	parchet
B	14		23,13	mocheta
B	15		13,42	mocheta
B	16		19,78	mocheta
B	17		13,42	mocheta
B	18		50,01	mocheta
B	19		22,36	parchet
B	20		68,12	mocheta
B	21		28,83	mocheta
B	22		28,67	parchet
B	23		26,52	parchet
B	24		6,14	parchet
Parter, Circulatii				
C	25		39,08	mozaic
C	27		18,6	gresie
C	28		2,7	gresie
C	29		7,02	mozaic
C	30		151	mozaic
C	31		184,44	mozaic
C	26		41,86	mozaic
Parter, Utilitati				
U	5	T.E.	1,62	beton
U	32	GS	8,18	gresie
U	33	GS	8,24	gresie
Parter, Dezafectat				



X	34	Casa lift	5,89	beton
X	35	Scara	14,97	gresie
X	36	Pasarela	54,74	gresie
			1 549,36 m <sup>2</sup>	
Etaj 1, Auditoriu, expozitie sau similar				
A	1		129,51	mocheta
Etaj 1, Birouri diverse si administratie				
B	2		32,09	mocheta
B	3		25,94	mocheta
B	4		25,94	mozaic
B	5		25,94	mozaic
B	6		26,51	parchet
B	7		20,8	parchet
B	8		5,94	mozaic
Etaj 1, Circulatii				
C	10		24,34	mocheta
C	11		235,03	mozaic
C	12		95,83	mozaic
C	9		86,21	mocheta
Etaj 1, Depozitare carte				
D.C.	13		50,59	mozaic
Etaj 1, Depozitare carte cu acces public ( biblioteca )				
D.C.P.	14	Copii	184,94	parchet
D.C.P.	15	Adulti	163,52	parchet
Etaj 1, Depozitare generic				
D.G.	16		24,53	mozaic
Etaj 1, Sali de curs, lectura sau similare				
S	18	Sala cursuri	95,95	mocheta



S	19	Sala studiu	78,1	mocheta
S	17	Sala lectura	158,96	mocheta
Etaj 1, Dezafectat				
X	20	Casa lift	5,89	mozaic
X	21	Scara	13,18	gresie
			1 509,74 m <sup>2</sup>	
Pod, Birouri diverse si administratie				
B	1		16,42	gresie
B	2		8,24	mocheta
B	3		6,3	mocheta
B	4		6,65	mocheta
B	6		13,45	mocheta
B	5		9,06	mocheta
Pod, Circulatii				
C	8		17,37	gresie
C	7	Scara	21,17	mozaic
			98,66 m <sup>2</sup>	
			4 946,35 m <sup>2</sup>	



### 3.4. Analiza starii constructiei<sup>1</sup>

Raportul de expertiza tehnica intocmit de Ing. Romulus Simion, atestat nr. 1520, A1, A2 releva urmatoarele:

Cladirea se prezinta in stare tehnica generala buna, fara degradari structurale vizibile. Sunt vizibile insa unele degradari nestructurale, precum :

- Deteriorari si desprinderi de tencuieli si finisaje la peretii de fatada si in pardoseli in dreptul rosturilor de separatie intre corpurile de cladire
- Degradari de finisaje interioare la pereti si tavane datorita infiltratiilor
- Degradari ale elementelor din lemn aflate la comisa (paziile)
- Fisuri in grinda perimetrala de peste etaj in zona coltului nord-estic la intersectia corpului cu scara pe zona de rost
- Desprinderea soclului in coltul nord estic
- Degradari ale pardoselilor si peretilor in curtea de lumina
- Tencuieli desprinse de pe grinzile de beton vizibile in fatada corpurilor A si C
- Tamplaria metalica exterioara serios degradata la corpul C
- Placaje din caramida desprinse la parapetii corpului C
- Invelitoare si structura acoperisului improvizate la lorpul C

Raportul de audit energetic, intocmit de ing. Petre Vladu, atestat nr. 01927, AEIci releva urmatoarele:

- Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna
- Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel putin jumatate dintre ele nu sunt functionale
- Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate dupa ultimul sezon de incalzire
- Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora, functionale
- Cladire cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice
- Peretii exteriori prezinta pete de condens (in sezonul rece)
- Cladire fara sistem de ventilare organizata

<sup>1</sup> pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.



**3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

Cerinta de calitate „A” – REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Conform specificatiilor din „Codul de proiectare seismica P100-1/2013. Prevederi de proiectare pentru cladiri” constructia existenta se incadreaza in clasa III de importanta, "Cladiri de tip curent"

Din informatiile obtinute de la amplasament rezulta ca structura de rezistenta a cladirii nu a avut degradari ale elementelor de beton armat si a peretilor din zidarie la actiunile statice si dinamice care au actionat de la data executiei si pana in prezent.

La data la care s-a realizat proiectarea si executarea cladirilor existau principial norme, prevederi generale si de detaliu, cu privire la conformarea si alcatuirea de ansamblu si de detaliu a structurii in vederea obtinerii unui nivel corespunzator de asigurare la actiuni seismice. Proiectarea seismica a acestei constructii s-a facut in baza normativului P13- 1970.

Cerinta de calitate „B” – SECURITATEA LA INCENDIU –

Pe anumite portiuni materialele din care sunt alcatuite caile de evacuare nu respecta cerintele minimale conform P118-99

Cladire nu este dotata cu hidranti exteriori. Nu exista Instalatie de sprinklere in spatiile de depozitare cu risc mare de incendiu. Nu exista instalatie de avertizare si detectie in caz de incendiu. Lungimea cailor de evacuare nu respecta normele. Usile la depozite nu sunt cu rezistenta la foc si nu au autoinchidere. Nu existe instalatie de desfumare pentru spatiile centrale care nu au asigurata ventilatia naturala.

Cerinta de calitate „C” – IGIENA, SANATATE SI MEDIU –

Grupurile sanitare prezinta degradari accentuate la finisaje iar nivelul de echiparea cu obiecte sanitare este depasit si in stare avansata de degradare. Conductele de canalizare sunt aparente si prezinta scurgeri locale.

Cerinta de calitate „D” – SIGURANTA IN EXPLOATARE –

In urma analizei s-au facut urmatoarele constatari:

- Anumite finisaje interioare sunt degradate.
- Accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati locomotorii este deficitara, este asigurata numai la nivelul parterului.

Cerinta de calitate „E” – PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI –

Cladirea respecta normele in ceea ce priveste protectia impotriva zgomotului

Cerinta de calitate „E” –ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA–



- Tâmplariile exterioare nu mai corespund din punct de vedere al transferului termic si al prescriptiilor normelor actuale. Ferestrele exterioare din PVC cu geam termoizolant au infiltratii de aer din exterior si neavând protectie la radiatia termica permit aportul de caldura vara creând In interior un efect de sera pronuntat.
- Apa calda si caldura sunt preparate intr-o centrala termica proprie in cazane care functioneaza pe gaz natural. Starea conductelor si a izolatiei termice aferente este deplorabila necesitind inlocuire urgenta.
- Corpurile statice de incalzire, nedotate cu robineti termostatați, sunt din otel, si majoritatea intr-o stare avansata de uzura.
- Instalatia de iluminat este deteriorata, cu improvizatii majore, lampi lipsa si defecte.
- Cladirea nu se poate considera climatizata desi cateva cabinete si birouri au instalatii individuale de clima cu splitter dar acestea acopera foarte putin din necesarul de raciere al cadirii.
- Bateriile, robinetele sunt realizate In tehnologia veche, pot fi reglate greoi si prezinta neetanseitati. Toate aceste defecte conduc la pierderi nejustificate de apa si apa calda sanitara;

### 3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul



**4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare<sup>2</sup>**

**a) clasa de risc seismic;**

Conform raport de expertiza tehnica intocmit de Ing. Romulus Simion, atestat nr. 1520, A1, A2, clasa de risc seismic in care este incadrata cladirea (cf. P100/3-2008) - Clasa "RsIII"

**b) prezentarea solutiei de interventie;**

Conform raport de expertiza tehnica intocmit de Ing. Romulus Simion sunt prezentate urmatoarele doua solutii:

In aceasta expertiza se propune mentinerea cladirii in clasa de risc seismic "RsIII", fara interventii de consolidare si executarea urmatoarelor reparatii si remedieri:

- Repararea tencuielilor exterioare si interioare pe zonele care prezinta degradari
- Repararea zonelor de rost degradate la pardoseli si peretii din interior
- Repararea sau înlocuirea instalatiilor defecte
- Înlocuirea tamplariei metalice exterioare si a invelitorii din azbociment la corpul C
- Înlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
- Recomand desfacerea placajului tip Bratca înainte de aplicarea termosistemului. Aceasta operatiune este obligatorie în zonele de fatada care prezinta desprinderi ale acestui placaj (inclusiv la rosturile dintre corpuri)
- Reparatii si consolidari locale la grinda perimetrala de peste etaj din zona coltului nord-estic (la rostul dintre corpul A si scara principala)
- Reparatii si înlocuiri de material la pazii

Prin comparatie s-a analizat si solutia maximala, ce are in vedere ridicarea nivelului de siguranta structurala in scopul incadrarii constructiei in clasa de risc seismic RsIV precum si executarea reparatiilor si remedierilor specificate la capitolul precedent. In aceasta solutie propunem consolidarea stalpilor din tronsoanele A, B si C pe inaltimea subsolului si a parterului, exceptand stalpii structurii secundare ce se regasesc exclusiv pe inaltimea subsolului.

Conform raport de audit energetic, intocmit de ing. Petre Vladu, atestat nr. 01927, AEIci sunt prezentate urmatoarele solutii si pachete de solutii pentru reabilitarea energetica a anvelopantei cladirii:

<sup>2</sup> Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.



Solu tie	Descriere solutie:	Pentru:
S1	Polistiren expandat, 20 kg/m <sup>3</sup> ; L_iz=0,042 [W/(mK)]; g_iz=0,1[m]; S_iz:=1478 [m <sup>2</sup> ]; Pierderi: 0 [%];	Pereti exteriori
S2	Polistiren extrudat, 20 kg/m <sup>3</sup> ; L_iz =0,029 [W/(mK)]; g_iz = 0,050 [m]; S_izolatie: 736 [m <sup>2</sup> ]; Pierderi: 0 [%];	Plansee sub pod
S3	Polistiren extrudat, 20 kg/m <sup>3</sup> ; L_iz =0,029 [W/(mK)]; g_iz = 0,070 [m]; S_izolatie: 945 [m <sup>2</sup> ]; Pierderi: 0 [%];	Terase
S4	din profile PVC,cu un geam termoizolant; R = 0,68 [m <sup>2</sup> K/W]; Vitraj dublu cu acoperire selectiva g = 0,68 Suprafata: 129[m <sup>2</sup> ]; Pierderi:0 [%];	Ferestre

Pachet	Placa pe sol	Plansee peste subsol	Plansee in consola	Pereti exteriori	Plansee sub pod	Terase	Ferestre
S1+S2	-	-	-	S1	S2		
S1+S2+S3	-	-	-	S1	S2	S3	
S1+S2+S3+S4	-	-	-	S1	S2	S3	S4

c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Prin raport de expertiza tehnica intocmit de Ing. Romulus Simion expertul considera ca solutia minimala asigura, la nivelul de baza, satisfacerea cerintelor de rezistenta si stabilitate ale constructiei asa cum sunt ele definite de reglementarile normative in vigoare precum si siguranta utilizatorilor. In aceasta expertiza propune mentinerea cladirii in clasa de risc seismic "RslII", fara interventii de consolidare.





Prin comparatie s-a analizat si solutia maximala, ce are in vedere ridicarea nivelului de siguranta structurala in scopul incadrarii constructiei in clasa de rise seismic RslV precum si executarea reparatiilor si remedierilor specificate la capitoul precedent.

In aceasta solutie propunem consolidarea stalpilor din tronsoanele A, B si C pe inaltimea subsolului si a parterului, exceptand stalpii structurii secundare ce se regasesc exclusiv pe inaltimea subsolului.

Executarea consolidarii stalpilor se va face conform urmatoarei etapizari:

- se desfac tencuielile de pe stalpii vizati pentru consolidare
- se desfac pardoselile la nivelul subsolului si parterului, in jurul stalpilor, pe o latime suficienta pentru a permite executarea camasuirii
- se executa goluri in planseu, pe perimetrul stalpilor, astfel incat sa se poata introduce armatura din consolidare
- se monteaza mustati de armatura in grinzi, folosind ancore chimice din rasini epoxidice bicomponente
- se monteaza conectori din armatura  $8\phi 10/m^2$  S500C, pe toata inaltimea stalpilor
- se monteaza armatura din camasuire (se va folosi armatura S500C atat pentru armarea longitudinala cat si pentru armarea transversala)
- se executa turnarea betonului C20/25 folosind procedee de turnare adecvate situatiei date.

Prin raport de audit energetic, intocmit de ing. Petre Vladu se propune pachetul de solutie S1+S2+S3+S4 format din:

- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm
- Izolarea planseului sub pod cu polistiren extrudat, 20 kg/m<sup>3</sup>; 0,029 W/(mK, grosime 5cm
- Izolare terasa polistiren extrudat, 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 7cm cu hidroizolare noua de tip membrana bituminoasa
- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu una realizata din profile de PVC cu geam termoizolant R=0,68m<sup>2</sup>k/W

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Conform raport de expertiza tehnica intocmit de Ing. Romulus Simion:

*Analizand cele doua solutii expertul considera ca solutia minimala asigura, la nivelul de baza conform exigentelor codului P100-3/2008 referitor la constructii existente, satisfacerea cerintelor de rezistenta si stabilitate ale constructiei asa cum sunt ele definite de reglementarile normative in vigoare precum si siguranta utilizatorilor, dupa cum urmeaza:*

- Repararea tencuielilor exterioare si interioare pe zonele care prezinta degradari
- Repararea zonelor de rost degradate la pardoseli si peretii din interior
- Repararea sau inlocuirea instalatiilor defecte
- Inlocuirea tamplariei metalice exterioare si a invelitorii din azbociment la corpul C



- Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
- Recomand desfacerea placajului tip Bratca înainte de aplicarea termosistemului. Aceasta operatiune este obligatorie în zonele de fatada care prezinta desprinderi ale acestui placaj (inclusiv la rosturile dintre corpuri)
- Reparatii si consolidari locale la grinda perimetrala de peste etaj din zona coltului nord-estic (la rostul dintre corpul A si scara principala)
- Reparatii si înlocuiri de material la pazii

Prin raport de audit energetic, intocmit de ing. Petre Vladu:

- Sporirea rezistentei termice a peretilor exterior, a planseului sub pod, si a terasei prin izolare
- Inlocuirea tamplariei exterioare din lemn si metal cu tamplarie eficienta energetic – același tip pentru toata cladirea.
- Montarea unor robineti cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire
- Montarea de becuri economice
- Demontarea si spalarea corpurilor de incalzire sau inlocuirea lor
- Introducerea intre perete si radiator a unei suprafete reflectante catre camera.
- Utilizarea panourilor solare pentru prepararea apei calde de consum.
- Recomandare pentru producerea a 10% din consumul total de energie primara din surse regenerabile ( conform ghidul solicitantului ) prin realizarea unei instalatii de panouri solare cu tuburi vidate cu randament de 93-96% conectate la un colector de agent termic de tip "puffer" care sa aduca un aport de caldura in instalatia de incalzire. Se estimeaza o suprafata de minim 85mp panouri orientate S, SE, SV.
- Pentru cresterea calitatii aerului din cladire se propune un echipament de ventilare mecanica cu recuperare de caldura si baterii de incalzire

## **5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice <sup>3</sup> si analiza detaliata a acestora**

Analiza scenariilor tehnico-economice s-a facut din prisma solutiilor tehnice oferite in Auditul Energetic si Expertiza Tehnica de specialitate - Rezistenta si Stabilitate.

### **5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional- arhitectural si economic, cuprinzând:**

#### **a)1. descrierea principalelor lucrari de interventie aferent scenariu 1**

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
  - Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
  - Reparatii si consolidari locale la grinda perimetrala de peste etaj din zona coltului nord-estic (la rostul dintre corpul A si scara principala)

<sup>3</sup> minimum două



- In cadrul activitatii de urmarire in timp a constructiei se va institui pentru structurile scarilor corpurilor A si C un program de monitorizare topografica a tasarilor acestora prin montarea de reperi de tasare, citirea periodica a valorilor si interpretarea rezultatelor, activitati ce se vor desfasura conform , ST016-1997, STAS 10493-76 si STAS 2745-90. Se recomanda montarea a cate 6 reperi de tasare pe fiecare fatada, astfel : 2 la nivelul pardoselii parterului, 2 la nivelul planseului peste parter si 2 la nivelul planseului peste etaj.
  - protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
    - Deoarece constructia are o elasticitate sporita, tamplaria de tip perete cortina aferente scarii din corpul A si corpul C va trebui sa asigure o deformabilitate cu 50% mai mare decat driftul maxim pe care structura ii poate inregistra (conform PI00- 1/2013).
  - interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- Nu este cazul
- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;

Pentru realizarea corecta a circuitelor de evacuare, a stisfacerii cerintei de accesibilitate pentru persoane cu dizabilitati, pentru indeplinirea normelor de securitate la incendiu in ceea ce priveste regimul de depozitare cu risc mare de incendiu si pentru o mai buna functionalitate la modul general se propun urmatoarele lucrari de recompartimentare fara efect asupra structurii de rezistenta si fara modificarea functiunii existente a constructiei.

Pentru subsol:

- Inchiderea cu usi a scarii din corpul B, demolarea scarii partiale din dreptul grupurilor sanitare langa axul F, inchiderea golului de acces existent catre spatiul neutilizat X39 simultant cu extinderea depozitului D.C.17 formandu-se astfel un nucleu pentru depozitarea de carte aferenta bibliotecii cu accesul independent de cel al publicului prin intermediul scarii din corpul B nucleu care cuprinde in varianta propusa depozitele de carte D.C. 15, D.C.16, si D.C. 60
- Pentru a refunctionaliza spatiul neutilizat X 39 si X41 se propune desfiintarea depozitelor generale 26 si 27, formarea unui nou gol de acces in peretele din axul 7, realizarea unui coridor nou de evacuare in spatiul fostului depozit DC17, desfiintarea celor doua birouri B 02 si B 04 pentru marirea grupului sanitar aferent viitorului spatiu multifunctional concomitent cu realizarea unui nou flux de evacuare independent de restul subsolului prin intermediul curtii engleze. Noul traseu se adreseaza in mod exclusiv acestui spatiu care poate functiona in acest fel si pe timp de noapte sau in afara programului



obisnuit pentru restul cladirii. Din motive de independenta functionala se propune si amplasarea unei usi in spatiulu casei de sacra din corpul C in dreptul axului E care va delimita zona multifunctiona din subsol de restul constructi

- o Pentru a satisface cerinta de evacuare in doua directii separate pentru sala A 50 ( propunere ) aceasta va avea comunicare si cu scara din corpul C prin intermediul unui gol nou creat. Vechiul acces prin intermediul scarii partiale din axul D se pastreaza dar se extinde prin intermediul unui nou vestibulul.
- o Se propune desfiintarea depozitelor generale 21, 22 si 23 si conversia spatiului rezultat intr-o sala de cursuri care beneficiaza de evacuare in doua directii, una prin intermediul vestibulului si a scarii partiale sus mentionate iar cel de al doilea prin intrmediul coridorului restructurat care face legatura cu scara din corpul A ,
- o Mutarea birourilor desfiintate de langa grupul sanitar extins la formarea spatiului multifunctional in locul ocupat de depoditului general DG 29.
- o Extinderea suprafetei aferenta centralei termice pentru a prelua noile echipamente si realizarea unei noi gospodarii de pompe pentru instalatia de incendiu cu acces direct din exterior prin curtea engleza asa cum solicita normele de PSI. in aceasta zona se va realiza pe toata inaltimea constructie a ghenelor necesare pentru instalatia de hidranti si instalatia de incalzire.
- o Toate spatiile din corpul A dincolo de axul B spre exteriorul constructiei vor ramane sau vor fi transformate in depozitare aferenta centrului expozitional.

#### Pentru parter

- o Realizarea unui lift langa scara din corpul A concomitent cu restructurarea celor doua birouri din zona. Datorita prezentei unui element structural respectiv o grinda intorsa la peste cota 0 accesul in lift nu poate fi dat prin peretele din axul B
- o Extinderea nucleului de grupuri sanitare pana in spatiul ocupat de scara dezafectata C27 cu asigurarea unei celule pentru persoane cu dizabilitati
- o Remodelarea scarilor de acces din corpul C pentru a putea prelua si fluxul de evacuare care vine din etaj. Se propune inaltarea podestului de intrare cu 30cm, modificarea rampei care coboara spre subsol si realizarea unei rampe care face legatura cu podestul intermediar la cota 0,90cm. Suplimentar se propune inchiderea tuturor golurilor din peretele comun cu spatiul multifunctional din corpul C de peste parter. Aceasta scara asigura accesul si evacuarea din subsolul corpului C si asigura evacuarea secundara din sala A50 subsol corp A, si tot etajul 1

#### Pentru etaj

- o Continuarea liftului cu desfiintarea biroului B08 si realizarea unei rampe pentru pachetul de trepte din axul 4. Datorita inaltimei relativ mari a etajului pe aceasta zona se propune realizarea unui lift fara camera de



masini. Trolul si inaltimea de siguranta poate fi asigurata in cadrul ultimei statii respectiv pana in planseul de cota 8,30 al podului.

- o Desfintarea scarii metalice din axul D precum si a peretelui despartitor din acela ax pe toata lungimea lui cat si a peretelilor dintre S18, si C10 si A01. Desfintarea unei portiuni de perete in axul 5 intre sala S 19 si circulatia C 09.
- o In spatiul ocupat de S19 se va asigura continuitatea la nivel de circulatii orizontale intre cele doua scari principale ale corpului A si B in acest fel se asigura evacuarea in doua directii si comunicarea directa la nivel cu toate spatiile din etaj. Tot aici se propune realizarea unui grup sanitar si a unui spatiu anexa pentru bufet sau cafenea. Pentru persoanele cu dizabilitati diferenta de nivel din axul 6 langa grupul sanitar propus intre cota 4,00 si 4,50 se preia printr-o rampa iar cea intre cota 4,50 si 5,95 prin intermediul unei platforme elevatoare montata la peretele scarii existente.
- o In zona centrala la cota 5,95 se propune reconfigurarea celor doua sali de curs desfintate cu accesul prin intermediul unui vestibul
- o Pentru toate spatiile dincolo de axul B se vor practica in fatada goluri pentru ferestre si suplimentar in axul 11
- o Pentru zona centrala ocupata in propunere de S 58 fosta sala de spectacole A1 si partial hol multifunctional C11 in existent se propune realizarea unei scari care sa preia diferenta dintre cota 4,00 si 5,95, formarea unui gol in fatada din axul 11 si refunctionalizarea deschiderii spre scara de evacuare din corpul C

Pentru zona de pod ( portiunea de mansarda de peste scara corpului A )

- o Desfintarea tuturor compartimentarilor usoare si formarea a doua camere comandate cu functiunea de birouri si a unui coridor de acces in cele doua poduri. Lumina in aceasta zona va fi asigurata partial prin luminatoare in sarpana de peste ele si partial in fatada.
- o De mentionat ca sarpana de peste scara corpului A este propusa pentru modificarea geometrie iar portiunea de sarpana de peste corpul A portiune intre axul 10-11 si B-E este propusa pentru demolare cu extinderea invelitorii in terasa de la cota 9,90 existent respectiv 10,10 propus

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

Nu este cazul



a)2. descrierea principalelor lucrari de interventie aferent scenariu 2

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
  - conform scenariul 1
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
  - conform scenariul 1
- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

Nu este cazul

- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
  - conform scenariul 1
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

Nu este cazul

b)1. descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa<sup>4</sup> pentru scenariul 1

Arhitectura:

- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic cu desface placajului tip Bratca înainte de aplicarea termosistemului.

Solutia consta in montarea pe peretii exteriori ai cladirii a unei termoizolatii din polistiren. Se propun doua sisteme functie de expresia arhitecturala vizibila la nivel de fatada. Sistemul 1 polistiren cu tencuiala driscuita alb iar pentru sistemul 2 polistiren cu placare HPL culoare maro.

Pentru ambele sisteme urmatoarele operatiuni sunt comune:

- se analizeaza suprafata stratului suport; se loveste cu ciocanul pentru a se determina elementele cu pericol de desprindere; se indeparteaza toate elementele care prezinta acest risc (tencuiala, bucati de beton, elemente decorative de finisaj, etc...);
- placarea de tip bratca se indeparteaza total si se repara stratul support

<sup>4</sup> hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;



- se consolideaza elementele cu pericol de desprindere de tipul balustradelor, parapetilor, etc...;
- se indeparteaza de pe fatada aparatele de aer conditionat, cabluri, conducte, tevi, obiecte, inclusiv sigla si textul " Centrul Cultural Unesco Ionel Perlea " cu exceptia confectione metalice artizanale din stanga intrarii pe fatada principala ( vezi NOTA ); acest lucru se va realiza de catre firme specializate; este interzis a se ingropa in termosistem conductele de gaze;
- se monteaza polistirenu (stratul suport trebuie sa fie curat, uscat, neinghetat, fara praf, permeabil, cu capacitate portanta - se curata cu aer comprimat sau jet puternic de apa) prin prindere cu adeziv specific indicat de furnizor (de obicei pe baza de mortar de ciment) si dibluri de PVC; diblurile vor avea o lungime corespunzatoare pentru corecta prindere de perete; se monteaza minim 3 dibluri pentru o placa; de obicei se monteaza in colturile placilor si central acesteia; diblurile nu vor iesi din polistiren; se va asigura patrunderea minim 4 cm in perete sau conform indicatiilor producatorilor; placile de polistiren se vor aseza in sah pentru a se evita suprapunerea rosturilor; placile alaturate de polistiren vor fi dispuse lipite una fata de cealalta; in cazul in care este necesara corectarea planeitatii se va utiliza un strat mai gros de mortar; in cazurile in care abaterile stratului suport de la planeitate sunt mari se pot stabili ruperi in suprafata de polistiren, alese astfel incat sa nu afecteze negativ arhitectura fatadei
- in zona ferestrelor polistirenu se va monta dupa montarea ferestrelor cu o grosime de 2cm;
- in cazul in care grosimea aplicata in camp nu se poate utiliza si la glafuri se poate utiliza polistiren extrudat de grosime minim 1 cm; daca glafurile permit spargerea ( nu sunt structurale) se poate incerca largirea in vederea montarii unei placi de polistiren mai groase;

#### Pentru sistemul 1

- peste polistiren se aplica masa de spaclu ( tencuiala driscuita pe baza de mortar); inainte de aplicarea tencuiei se realizeaza armarea suprafetei cu plasa din fibra de sticla sau PVC; se va urmari ca armarea sa fie cat mai continua; 2 plase alaturate se vor suprapune minim 5 cm ; sulul de plasa se va desfasura de sus in jos; prinderea plasei , se va face cu ajutorul tencuiei; dupa montarea si intinderea corespunzatoare se va aplica masa de spaclu; se va realiza intinderea uniforma intr-un strat de minim 3 -5mm; se va urmari ca o suprafata de fatada sa fie realizata in mod continuu pentru a evita aparitia rosturilor; stratul aplicat trebuie sa fie corect driscuit pentru a asigura un strat suport corespunzator pentru aplicarea tencuiei decorative; la colturi se vor monta profile de aluminiu sau tabla cu plasa incorporata conform specificatii producator;
- se va aplica peste tencuiala driscuita tencuiala decorative culoare alb.



Pentru sistemul 2

- se va monta înainte de pozarea placilor de polistiren o structura intermediara metalica.
- după montarea polistirenului similar solutie 1 dar fara masa de spaclu se placheaza pe structura intermediara cu panouri HPL, inaltime între rosturi orizontale 30-40cm, culoare maro texturat similar ceramica.
- Trecerea între sistemul 1 si 2 se va face cu profile de demarcatie.

NOTA. Pentru zona de fatada principala din stanga intrarii între axul 4-5 unde este amplasata o confectie artizanala din metal nu se va executa lucrarea te termoizolare cu polistiren. Pe toata durata santierului aceasta zona va fi protejata iar la final se vor realiza doar reparatii de tencuiei daca este cazul si lucrari de vopsitorie pentru perete. Presupunand ca demontarea respectivei lucrari este nefezabila curatarea ei se va face in situ prin tehnici stabilite de executant.

Pentru zona cu sigla si litere "Centrul Cultural Unesco Ionel Perlea" se va asigura in etapa de montare a polistirenului elemente de prindere separate pentru fiecare piesa demontata urmand ca acestea sa fie remontate după realizarea tencuiei decorative.

- Izolare terasa cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 7cm cu hidroizolare noua de tip membrana bituminoasa conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic.

Solutia consta in cresterea performantei energetice a cladirii prin termoizolarea cu polistiren extrudat a planseului superior si refacerea hidroizolatiei.

- se vor indeparta straturile existente ale hidroizolatiei
- se verifica stratul suport si se curata acolo unde este cazul;
- se monteaza stratul de difuzie si bariera de vapori ridicate in mod corespunzator la partea superioara a aticului.
- se monteaza stratul termoizolant din polistiren extrudat; peste stratul de polistiren se va aplica o sapa slab armata care sa constituie stratul suport pentru hidroizolatie;
- după uscarea sapei se monteaza stratul hidroizolant
- se va acorda o atentie deosebita modului de hidroizolare si de rezolvare a scurgerilor pentru apele pluviale; se va asigura protejarea acestora cu gratare pentru a se impiedica infundarea;
- stratul hidroizolant se va ridica in mod corespunzator si va imbraca si aticul; la partea superioara a aticului se va monta un sort de tabla;
- peste stratul hidroizolant se recomanda un strat de pietris.

Inainte de inceperea lucrarilor se vor indeparta toate obiectele de pe terasa care impiedica realizarea in bune conditii a termoizolatiei. Acest lucru se va realiza de personal specializat. După finalizarea lucrarilor se permite remontarea dar astfel incat sa nu fie afectat stratul hidro-termoizolant.

- Izolare planseului sub pod cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 5cm conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic.
  - se vor indeparta straturile existente
  - se verifica stratul suport si se curata acolo unde este cazul;





o se monteaza stratul termoizolant din polistiren extrudat simplu asezat  
Inainte de inceperea lucrarilor se vor indeparta toate obiectele din pod care  
impiedica realizarea in bune conditii a termoizolatiei.

- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu una realizata din profile de PVC cu geam termoizolant  $R=0,68m^2k/W$  conform pachet solutie S2+S3+S4 din audit energetic. Deoarece constructia are o elasticitate sporita, tamplaria de tip perete cortina aferente scarii din corpul A si corpul C va trebui sa asigure o deformabilitate cu 50% mai mare decat driftul maxim pe care structura ii poate inregistra (conform PI00- 1/2013).
- Pentru inlocuirea luminatoarele din terasa se propune un sistem similar din punct de vedere al izolarii termice dar realizat din profile metalice iar sticla va avea si un strat reflectorizant
- 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 invelitorii din tigla in zona cu pod peste corpul A, B si C:
  - o Desfacerea integral a invelitorii din tigla ceramic cu recuperare in proportie de 90%
  - o Demolarea si refacerea sarpantei cu o geometrie noua conform plan invelitoare pe zona cu scara din corpul A
  - o Demolarea sarpante intre axul 10-11 cu B-E peste corpul A si realizarea unei invelitori similare cu cea propusa pe zona de terasa
  - o Reparatii la sarpanta din lemn si astereala cu ignifugarea elementelor
  - o Realizarea unei invelitori noi din tabla plana faltuita culoare maro inchis cu elemente de ventilatie si parazapezi.
- Refacerea acoperis corpul C zona cu structura metalica.
  - o Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
  - o Executia unei invelitori din tabla plana faltuita culoare maro pe suport din astereala cu termoizolatie din vata minerala 15-20cm si placare la intrados cu panouri din gips-carton RF. Solutia va fi aprofundata la faza proiectului tehnic.
- Refacerea sistemului de colectare apa pluviala pentru toate invelitorile, 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 perimetrare vizibile vor fi din tabla culoare maro
- Refacerea elementelor de inchidere verticala si orizontale de tip pazie, sageac sau lucarne din acoperis dupa cum urmeaza:
  - o Pentru streasina acoperisului intre axul 4-11, A-B corpul A se propune o structura metalica placata cu scandura si acoperita cu tabla plana faltuita similar invelitoare care preia si functiunea de jgheab pentru



scurgerea apelor din planul acoperisului. Pentru lucarnele din aceasta zona se propune placarea peretilor verticali cu panouri albe din HPL pe structura intermediara iar sageacul si pazia respectivelor lucarne va fi acoperita cu tabla plana faltuita similar invelitoare. Se propune modificarea dimensiunii ferestrelor aferente celor 4 lucarne prin micșorarea inaltimii si marirea parapetului.

- Pentru restul cladirii, streasina si elementele arhitecturale din cadrul acoperisului se vor realiza conform fatade prezentate cu tencuieli decorative pe suport din zidarie, beton sau placaje tip ciment-carton pentru suprafetele albe iar pentru suprafetele maro cu sorturi din tabla plana faltuita culoare maro.
- Refacerea trotuarelor perimetrice 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
- Reamplasarea cosului de fum aferent centralei termice pe o pozitie care sa nu deranjeze fluxul de evacuare creat in zona curtii engleze.
- Realizarea la exterior in dreptul scarii din corpul B la nivelul parterului a unei structuri din beton de tip copertina cu perete antifoc pentru protectia caili de evacuare atat la incendiu cat si la ploaie. Invelitoarea se realizeaza din membrana hidroizolanta iar peretii si planseul se tencuiesc culoare alb. Suplimentar se asigura evacuarea apei meteorice pe toata lungimea trotuarului adiacent fatadei posterioare in ambele directii fata de acces prin intermediul unor rigole sau tuburi de scurgere ingropate.
- Pentru refacerea tuturor finisajelor interioare la pardoseli se va urmarii urmatoarea structura:
  - In subsol toate pardoselile existente din mozaic se pastreaza si se repara acolo unde este cazul. Pardoseala de parchet existenta in 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 repara sau reface in cazul in care au fost deteriorate sau se descopera dupa decopertarea vechilor pardoseli ca stratul respectiv este distrus sau inexistent.
  - In parter in zona de birouri din corpul B unde se inlocuiesc peretii de compartimentare se vor reface integral si pardoselile din parchet laminat inclusiv acolo unde inainte era mocheta. In grupurile sanitare se reface 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 reface 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, rampele si scările intermediare nou create vor fi executate la nivel structural din materiale minim A2s1d0 cu finisajele aferente armonizate cu pardoselile in faza de proiectare ulterioara. 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 locuabila si coridor 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 repara 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 gips carton. 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.



- Interventii propuse pentru satisfacerea exigentelor specifice PSI
  - Se verifica si daca este cazul se inlocuiesc toti peretii de separatie intre zonele cu risc mare de incendiu cum sunt depozitele de restul constructiei si cei care fac demarcatie intre caile de evacuare si restul constructiei cu materiale min. A2s1d0 avand timpul de etansare si izolare normat asa cum sun marcati in planurile de nivel
  - Ignifugarea esafodajului din material lemnos aferent Auditoriului inclusiv zona de acces din coridorul C 30
  - Montarea de tamplarie EI cu sau fara autoinchidere conform norme aspect care se detaliaza la faza proiect tehnic
  - Montarea unei cortina antifoc EI 90'-C la hp = 4,00 la parter in coridorul C 30
  - In spatiul ocupat de S19 ( existent) se va asigura continuitatea la nivel de circulatii orizontale intre cele doua scari principale ale corpului A si B in acest fel se asigura evacuarea in doua directii si comunicarea directa la nivel cu toate spatiile din etaj.
  - Refunctionalizarea scarii din corpul C
  - Pentru spatiul A 51 si A 52 din subsol se propune realizarea unui nou flux de evacuare independent prin intermediul curtii engleze. Noul traseu se adreseaza in mod exclusiv acestui spatiu care poate functiona in acest fel si pe timp de noapte sau in afara programului obisnuit pentru restul cladirii.
  - Izolarea spatiilor de depozitare cu risc mare de incendiu din subsol fata de public.
  - Realizarea unei noi gospodarii de pompe pentru instalatia de incendiu cu acces direct din exterior prin curtea engleza
  
- Interventii propuse pentru satisfacerea exigentelor specifice persoanelor cu dizabilitati.
  - Realizarea in corpul A langa scara a unui lift pentru accesul la etaj
  - Rampe si platforme elevatoare inclinate noi asa cum sunt prezentate in planuri. Raman inaccesibile pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii numai spatiile din subsol, biroul B 20 din parter si spatiul superior la cota +5,95 din S 58 la etaj. Pentru subsol exista rezerva de spatiu pentru o platforma elevatoare verticala in ochiul de scara din corpul C intre cota 0,00 si - 2,60 si rezerva pentru un grup sanitar dedicat in spatiul C59, dincolo de usa de evacuare in partea opusa grupurilor sanitare cu statie de pompare independenta.
  - Pentru orientarea si gasirea traseului in mod special catre biblioteca, si sala de lectura din etaj ghidarea persoanelor cu handicap vizual va fi asigurata prin marcaje tactile conform NP 051-2012.
  - Muchile treptelor vor avea banda antiderapanta pe toata lungimea

### Instalatii HVAC

- Refacerea integrala a instalatiei termice cu schimbarea corpurilor de incalzire Alimentarea cu agent termic a instalatiei de incalzire cu corpuri statice se face din centrala termica. S-au prevazut corpuri statice tip panou din otel, furnizate cu



suporti si console de sustinere, robineti de inchidere tur cu cap termostat/retur si robinet manual de dezaerisire. Conductele de distributie se vor amplasa aparent la nivelul pardosellii si vor fi din teava de OL neagra. Nu se vor executa imbinari in pereti. Aerisirea instalatiei se va realiza prin dezaeratoare manuale montate pe fiecare corp de incalzire precum si prin intermediul ventilatoarelor automate de aerisire amplasate in punctele superioare ale instalatiei. Pentru golirea instalatiei se vor prevedea robineti de golire in punctele cele mai joase ale instalatiei.

- Schimbarea centralei termice in tandem cu realizarea instalatiei de panouri solare.

Centrala termica va fi amplasata in spatiul in care functioneaza in prezent cea existenta. Centrala termica pentru apa calda este echipata cu 2 cazane murale cu functionare in condensatie de 300Kw. Tabloul electric de comanda este dotat cu un modul de automatizare, pentru functionarea in cascada a celor doua cazane.

Schema contine:

- 2 rezervoare de acumulare cu o serpentine tank in tank V=1000l
- supape de siguranta (montate in zone accesibile)
- pompe de protectie pentru fiecare cazan
- vana cu trei cai motorizata
- vana deviatoare termostatica motorizata
- doua vase de expansiune inchise cu membrana elastica cu capacitatea de 100 l
- automatizare panouri solare
- un cos de fum, cu pereti dublii, cu izolatie termica intre ei.

Centralele termice functioneaza in paralel cu panourile solare prin intermediul celor 2 rezervoare de acumulare cu serpentine tank in tank. Acestea sunt folosite pentru prepararea agentului termic pentru instalatia de incalzire cu corpuri statice si schimbatoarele de caldura de la CTA-uri si pentru prepararea apei calde menajere, necesara grupurilor sanitare. Prin folosirea centralelor termice in condensatie cu randament de 109% in paralel cu panourile solare se va obtine o economie anuala de gaz de 25%.

- Realizarea unei instalatii de panouri solare cu tuburi vidate, amplasate la nivelul acoperisului, cu randament de 93-96% conectate la un colector de agent termic de tip "puffer" care sa aduca un aport de caldura in instalatia de incalzire si preparare apa calda de consum.

Conform auditului energetic intocmit se vor monta un numar de 68 de panouri solare cu tuburi vidate cu randament de 95%, fiecare panou are o suprafata absorbanta de 2,23mp. Cele 68 de panouri au o suprafata absorbanta de 150mp.

Panourile solare vor fi cu tuburi vidate, pentru sistemele cu circulatie forzata de mari dimensiuni. Carcasa colectorului este din aluminiu, absorbantul este acoperit in intregime cu un strart superselectiv blu line si impresioneaza printr-o rata de absorbtie de aprox 95% si o emisie termica de doar 5%. Sticla este o sticla solara securizata, prismatica, cu continut redus de fier. Panoul este prevazut cu o garnitura speciala, permanent elastica, rezistenta la UV. Cadrul de fixare al sticlei este realizat din profile speciale din aluminiu galvanizat. Conexiunile panoului sunt de 1/2" filet exterior cu etanseizare plata. La conexiuni etanseizarea se face prin interiorul si exteriorul panoului.



- Pentru creșterea calitatii aerului din clădire se propune o instalație de ventilare și un echipament de ventilare mecanică cu recuperare de căldură și baterii de încălzire și răcire.

**Centrala tratare aer racier/încălzire, cu recuperare de căldură cu min  
Q=30000mc/h, Qr=158Kw, Qi=158kw; - 2buc.**

Centrala tratare aer cu recuperare de căldură este o unitate de tratare a aerului cu sistem de recuperare a căldurii cu recuperare de energie de până la 90%. Sistemul de refrigerare este integrat în unitatea de tratare a aerului. Centrala de tratare a aerului beneficiază de sistem Digital Scroll cu control dependent de ieșire, schimbător de căldură pentru pompa de agent frigorific sau altă pompa de căldură. Distribuția aerului în încălț se va face printr-un sistem de tubulatură rectangular din panouri ALP, anemostate și grile.

**Caracteristici panou tip ALP:**

- - panou termoizolant de înaltă performanță din spumă rigidă de poliizocianurat, fără CFC (clorofluorocarburi), HCFC (hidroclorofluorocarburi) sau HFC (hidrofluorocarburi), caserat cu folie de aluminiu gofrată de 60 μm, pe ambele fețe.
- densitate spumă de poliizocianurat: 35 kg/mc
- coeficient de conductivitate termică declarată la temperatura de 10°C [EN13165]:  $d=0.024 \text{ W/Mk}$
- absorbția de apă [EN12087]:  $WL < 1\%W$
- clasă de reacție la foc [13823]: D – s2 d0
- rezistență termică declarată:  $RD = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$
- factor de transmisie termică declarată:  $UD = 1.20 \text{ W/mp K}$
- capacitatea specifică de energie calorică:  $1370 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$
- temperatura de utilizare:  $-40^\circ\text{C} - +110^\circ\text{C}$

- Instalații de desfumare

Toate încăperile în care se va face desfumare sunt dotate cu instalații de stingere automată cu sprinklere cu ceață, prin urmare instalația de desfumare se va folosi după lichidarea incendiului pentru evacuarea fumului.

Pentru depozitele 15 și 16 de la subsol și 14 și 15 de la etaj se propune realizarea unei de evacuări a fumului prin deschiderea automată a 2 ferestre aflate în treimea superioară a camerei și introducerea în interior de aer, printr-o tubulatură situată la 20cm de pardoseală.

Pentru depozitele 19, 20, 28, 60, 61, 62, 63 și 64 de la subsol și 13 de la etaj se propune realizarea unei de evacuări a fumului cu ventilatoare rezistente la foc 400°C, 2h aflate în treimea superioară a camerei și introducerea în interior de aer, printr-o tubulatură situată la 20cm de pardoseală. Debitul de aer evacuat reprezintă 12 schimburi pe oră, iar debitul de aer introdus reprezintă 75% din debitul de aer evacuat.

### Instalații Sanitare

- Refacere instalație de alimentare cu apă

Având în vedere că numărul consumatorilor din interiorul clădirii se păstrează, se va menține racordul actual de alimentare cu apă. 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 coductelor de apa vor fi conform Normativului I9-94 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:

- o lavoar din portelan sanitar montat In consola cu armaturile specifice
- o 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 reseaua 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.

- Combaterea incendiului cu hidranti interiori

Avand in vedere normativul P118/2-2013 "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea aII-a – Instalatii de stingere"; reseau de hidranti interiori necesara spatiului studiat trebuie sa aiba urmatoorii parametrii:

- rezerva intangibila de incendiu 1,26mc
- debitul specific al unui jet: 2,1l/s
- numarul de jeturi in functiune simultana: 1 jeturi
- debitul instalatiei: 1x2,1l/s=2,1l/s
- timp de functionare: 10 min.

Se monta in camera ACS un bazin de incendiu cu V=5mc si un grup de pompare complet echipat cu 1A+1R. Se reface reseaua ramificata de hidranti interiori in numar de 14 buc. Se monteaza vane de sectorizare in asa fel incat in caz de avarie sa nu fie scosi din functiune mai mult de 5 hidranti.

- Combaterea incendiului cu hidranti exteriori

Conform NP 118-2/2013 pentru stabilirea debitului la cladirile cu mai multe compartimente de incendiu, debitul de apa se calculeaza pentru compartimentul cu volumul cel mai mare (Compartimentul nr 1).

Corespunzător NP 118-2/2013 Anexa 7:

- la clădiri publice obișnuite;
- cu gradul "II" de rezistență la foc;

Astfel debitul de apa pentru stingerea din exterior a unui incendiu este Qie = 10,00 l / sec.

Cladirea existenta va fi deservita de o retea de hidranti exteriori (In conformitate cu cerințele NP 118-2/2013), al carei debit si presiune este asigurat de o reseaua de tip inel, alimentata din reseaua publica.



Alimentarea cu apă a hidranților exteriori se face în sistem inelar din tevi de polietilena Dn 110 mm. Pe rețea se prevede un camin de vane pentru sectorizare și golire.

- Combaterea incendiului cu instalație automată de stingere cu sprinklere cu apă pulverizată.

Pentru intervenția în caz de incendiu în zonele de expoziție și Sali de carte, sau la bibliotecă, se propune montarea unei instalații automate de stingere incendii cu apă pulverizată, conform normativelor în vigoare – EN 12259-1, și NFPA.

Instalația este plină cu apă rece sub presiune până la o supapă de comandă și control, acționată de sistemul de detectare a incendiului. În caz de incendiu, detectoarele transmit semnalul la centrala de detecție și semnalizare, care verifică autenticitatea semnalului și în caz afirmativ, comandă deschiderea supapei astfel încât apa rece sub presiune din conducte se descarca direct prin toate duzele de pulverizare montate pe conductele respective, formând ceața de apă.

Pentru realizarea pernei de aer din instalația de sprinklere, se prevede o instalație de încărcare cu gaz inert, azot. În acest mod se evita pornirea instalației de stropire accidentală și coroziunea la interiorul conductelor de distribuție cu capete de pulverizare.

Capetele de pulverizare vor fi cu cap termic de culoare roșie (EN 12259-1) pentru temperatura de 68°C, cu răspuns rapid. În conformitate cu EN 12259-2 și EN 12259-3, pornirea stingerii se va face cu o supapă de control și semnalizare.

Spatiile cu cărți se încadrează în clasa OH 1, (conf Tabel A.2), și cu o intensitate minimă de 0.03 l/s\*mp și aria de declanșare pentru Aria protejată = 90mp. Presiunea de utilizare a sprinklerelor va fi de până la 6bar.

Debitul pentru intervenția în caz de incendiu cu instalația de stropire automată se va face cu două pompe montate înecate și un rezervor subteran din beton armat. Asigurarea debitului și presiunii în instalația de stropire se face cu două pompe, iar pierderile de apă și pornirea de probă se vor asigura cu pompa de completare. Verificarea pompelor mari se va face prin recirculare în bazinul de beton. Asigurarea necesarului de apă pentru umplerea bazinului se va face din rețeaua publică de apă potabilă. Toate debitele vor fi monitorizate prin contorizare pentru preîntâmpinarea pierderilor de apă din bazinul din beton sau prin conductele montate în canal.

Componentele principale ale instalațiilor de stingere a incendiilor cu ceața de apă sunt următoarele:

- sursa de alimentare cu apă – rețeaua publică de apă potabilă
- rezervoare (sau recipiente) pentru stocarea rezervei de apă necesară stingerii incendiilor cu ceața de apă- Rezervor subteran îngropat
- pompare a apei (din rezervorul de stocare, prin rețeaua de conducte, la duzele de pulverizare) cu două pompe înecate 2 x 18 l/s, H=65/70 – (confirmarea acestor caracteristici se va face la faza PT-DDE);
- rețeaua de conducte de alimentare cu apă a duzelor de pulverizare – rețeaua de distribuție din teav de oțel zincată STAS 7656/1-90 cu îmbinare mecanică cu sistem cupling D>50 sau prin înfiletare cu piese din fontă grafitată zincată D<50
- duze de pulverizare a apei cu presiune de utilizare până la 60bar
- armături, aparate și dispozitive de comandă, siguranță și control – clasa de presiune PN.16





- instalatia proprie de detectare, semnalizare si comanda în caz de incendiu- centrala de semnalizare din camera ACS.
- sursele de alimentare cu energie electrica – grup electrogen

### Instalatii Electrice

- Refacerea Instalatiei de paratrasnet

Instalatia de protectie contra supratensiunilor atmosferice se compune din :

- Dispozitiv de captare

Instalatia de paratrasnet are 1 dispozitiv de amorsare tip PDA fixat pe un catarg cu inaltime de 6,5m (5m in consola fata de terasa).

- Conductorii de coborare

De la tija dispozitivului de amorsare PDA pana la priza de pamant din fundatie legatura se face prin intermediul conductorilor de coborare. Ei se realizeaza, de preferinta, dintr-o bucata, fara imbinari. Rolul lor este de a preveni aparitia descarcarilor electrice. Pentru aceasta se va urmari ca lungimea traseului dintre punctul de impact al trasnetului si pamant sa fie cat mai scurt posibil. In cazul in care sunt necesare totusi imbinari, suduri, pe traseul conductorilor de coborare, numarul lor trebuie redus la cat mai putine. Realizarea lor se va face prin sudare, lipire sau folosind suruburi sau buboane. Se va acorda atentie deosebita continuitatii pe verticala dintre tija si banda de OLZN 40x4mm montata in fundatie. Conductorii de coborare se monteaza vertical, rectiliniu, evitand schimbarile de directie si bucele. La locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pamant se va monta o piesa de separatie. Aceasta se monteaza de regula la cca. 1 m fata cota nivelului solului.

- Priza naturala de pamant.

Se va verifica priza de pamant existent, ea va trebui sa aiba o valoare de sub 1 ohm, iar valoarea ei va fi certificata prin buletine PRAM. In cazul in care nu se va atinge valoarea necesara se va contacta proiectantul pentru imbunatatirea prizei de pamant. La priza de pamant se vor lega si partile metalice neincluse in I.P.T. (conducte de apa, conducte de canalizare etc.).

- Alimentarea cu energie electrica

Consumatorii din cadrul obiectivului vor fi alimentati din tabloul TEG aflat in interiorul cladirii. Tabloul TEG va fi refacut si se va executa in confection metalica cu usi pline si plastroane, precum si cu ghena laterala pentru cablurile de alimentare tablou, respectiv consumatori. Fiecare nivel va fi deservit de 1 tablou secundar. Tablourile electrice vor fi securizate astfel incat sa aiba acces numai personalul abilitat. Toate tablourile electrice vor fi de asemenea securizate. In fiecare tablou de distributie se vor monta descarcatoare de supratensiuni, pentru protectia receptoarelor electrice cu componente electronice, la supratensiuni aparute accidental pe retea. Pentru circuitele de iluminat si forta se prevede protectia la scurtcircuit cu Intreruptoare automate cu protectie magnetotermica.

- Refacerea Instalatiei pentru iluminat general

La baza proiectarii iluminatului au stat: tema de proiectare, temele de specialitate, precum si „Normativul pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri,, -NP-061/02. Nivelele de iluminare prevazute vor fi In



funcție de destinația spațiilor de iluminat și vor fi cele minim prevăzute în normativul sus menționat. Circuitele de iluminat normal se vor alimenta din tablourile electrice secundare. S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure un confort vizual optim la un consum minim de energie electrică. De asemenea s-a urmărit ca sursele de iluminat să se încadreze în concepția de arhitectură a spațiilor pe care le luminează. Se vor folosi următoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- În birouri, săli de expoziție, săli de curs, scări de acces și pe holuri de circulație; panouri cu led cu grad de protecție IP20, 4x12W; complet echipate cu: carcasa, gratar, reflector din metal și bloc electronic, pentru montaj îngropat în tavan
- În depozite; panouri cu led cu grad de protecție IP54, 4x12W; complet echipate cu: carcasa, gratar, reflector din metal și bloc electronic, pentru montaj îngropat în tavan
- În auditoriu; corpuri de iluminat tip spot cu grad de protecție IP20, 1x20W; complet echipate cu: carcasa, gratar, reflector din metal și bloc electronic, pentru montaj îngropat în tavan
- suplimentar pe scarile de acces; corpuri de iluminat cu led tip aplica cu grad de protecție IP20, 1x14W, complet echipate cu: carcasa și dispersor, pentru montaj aplicat
- În grupuri sanitare; corpuri de iluminat cu led, etanșe cu grad de protecție IP44 (tip plafonieră), 1x14W complet echipate cu: carcasa metalică și dispersor, pentru montaj aplicat

Comanda iluminatului se va face local pe încăperi cu întrerupătoare și comutatoare montate îngropat. Comanda iluminatului pe holuri se va face cu comutatoare cap-scara și respective cap-cruce. Circuitele de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu rezistență la propagarea focului CYYF3x 1,5mm, montate aparent pe jgheaburi metalice deasupra tavanului fals și îngropat în tuburi de protecție sub tencuiala pe pereți.

- Instalații electrice de iluminat siguranță marcă cai evacuare

Circuitele de iluminat de siguranță marcă cai, se vor alimenta din tablourile electrice secundare. Se vor folosi corpuri de iluminat din tip indicator luminos cu inscripția EXIT pentru evacuare, echipate cu acumulator Ni-Cd 3.6V/3Ah cu autonomie de 3ore și montaj electronic care asigură atât încărcarea acumulatorului de la rețea cât și alimentarea de la acumulator în lipsa tensiunii. Aceste corpuri de iluminat vor fi în funcționare permanentă. Acestea trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marșaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat, lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

- Instalații electrice de iluminat pentru evitarea panicii

Iluminatul de circulație completează iluminatul de evacuare, pentru a asigura o bună circulație pe căile de evacuare (holuri) și în sălile aglomerate. Pentru realizarea acestui iluminat de siguranță o parte din corpurile de iluminat normale



4x12W se vor echipa cu chituri de emergenta cu autonomia de 3ore, ce vor între în funcțiune automat la cadere alimentării de baza. Durata de comutare admisă pentru conectarea iluminatului de siguranță circulație trebuie să fie mai mică de 5 s. Nivelul de iluminare de siguranță va fi minim 10% din nivelul de iluminare general, dar nu mai mic de 30 lx. Alimentarea chiturilor de emergenta se va face din circuitele de iluminat din spațiile respective. Circuitele de iluminat de siguranță se vor executa cu cabluri de cupru cu rezistență la propagarea focului, montate aparent pe jgheaburi metalice deasupra tavanului fals și îngropat în tuburi de protecție sub tencuiala pe pereți.

- Refacerea instalației pentru alimentare prizelor de uz general

Pentru alimentarea unor consumatori diversi a fost prevăzută o rețea de prize pentru uzul personalului racordate în tablourile secundare aflate în încăntă. Racordurile în tablourile secundare, se fac prin siguranțe automate și protecție diferențială de 30mA conform schemei tablourilor. Prizele utilizate vor fi prize de 10A, IP20 pentru toate spațiile și 16A, IP44 pentru grupurile sanitare, cu contact de protecție, montate îngropat.

- Realizarea unei instalații noi de curenți slabi de tip Voce-Date

Instalația va asigura necesitatea transferului de voce/date luându-se în considerare următoarele criterii:

- crearea unei infrastructuri comune și omogene pentru comunicațiile de voce și date;
- posibilitatea implementării facile pe această infrastructură a aplicațiilor și programelor informatice;
- implementarea de soluții de comunicații voce/date deschise, care să permită upgrade-uri facile și să poată fi interconectate cu ușurință cu alte aplicații prin conectori software.

Urmând aceste principii, s-a luat în considerare crearea unei infrastructuri de comunicații bazată pe o rețea de date implementată cu o cablare structurată pe cablu de cupru cat6 ca elemente pasive și switch-uri ca elemente active. Cablarea va asigura conectivitatea la fiecare birou cu un minim de 1 port dublu de voce/date și cu 2 porturi duble de date. Elementele de conectică folosite la prizele de date și switch-urile vor permite debite de date de cel puțin 1 Gbps. Această rețea va fi suportul pentru aplicațiile informatice specifice. Astfel, va fi instalat un rack de 30U. Acesta va fi amplasamentul pentru switch-uri de aplicații informatice, centrala telefonică, cât și switch-ul pentru sistemul de comunicații voce.

- Instalație de Detecție și semnalizare la incendiu

Sistemul de detecție și semnalizare la incendiu se va proiecta pentru detecția și semnalizarea rapidă a începuturilor de incendiu în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare cât și prin respectarea scenariului la incendiu.

Sistemul pentru detecție și semnalizare la incendiu se compune din centrală de incendiu, sirene, butoane manuale, detectoare și cabluri specializate.

Sistemul va realiza următoarele funcții:

- detecția rapidă a începuturilor de incendiu;
- afișarea zonei de detectoare aflate în alarmă;
- autotestarea echipamentului central și a detectorilor;



- semnalizarea acustică și/sau optică;
- funcționarea în cazul absenței tensiunii prin intermediul bateriei acumulator;
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare.

Sistemul se va realiza astfel încât defecțiunile intervenite la un circuit de semnalizare să nu conducă la scoaterea din funcțiune a celorlalte circuite. Sistemul se va realiza astfel încât să poată fi transmisă alarma, în funcție de necesități, pe rând sau simultan, în toate spațiile în care sunt montate dispozitive de alarmare, în caz de incendiu.

Centrala pentru detecție și alarmare la incendiu se va poziționa la parter.

Instalația de detecție și semnalizare la incendiu se va executa de către o societate specializată și atestată pentru acest gen de instalație.

Instalația de detecție și semnalizare la incendiu se va executa respectând prevederile normativului 118/2-02.

b)2. descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă<sup>5</sup> pentru scenariul 2

#### Arhitectura:

- Menținerea tamplariei exterioare existente conform soluție S1+S2+S3 din audit energetic
- Restul lucrărilor conform scenariu 1

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

În urma intervențiilor propuse prin prezenta lucrare nu se modifică vulnerabilitățile existente prezentate la capitolul 3.1. punctul f) atât pentru scenariul 1 cât și pentru scenariul 2.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Din punct de vedere volumetric și funcțional se menține situația actuală.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Pentru ambele scenarii propuse următoarele aspecte sunt identice:

- Categoria și clasa de importanță nu se modifică față de existent: Categoria de importanță a construcției : « C » ; Clasa de importanță a construcției : « III » ,
- Suprafața construită nu se modifică față de existent:  $S_c=1945\text{mp}$
- Suprafața construită desfășurată nu se modifică față de existent :  $S_d=5890\text{mp}$

<sup>5</sup> hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;



- Sistemul constructiv nu se modifica fata de existent
- Organizarea functionala se restructureaza dupa cum urmeaza:

ZP Zone propus				
	ID	Nume	S (mp)	Pa
Subsol, Auditoriu, expozitie sau similar				
A	50		93,57	parchet
A	52		152,48	mozaic
A	51		209,25	mozaic
Subsol, Birouri diverse si administratie				
B	53		39,62	parchet
B	3		12,85	parchet
Subsol, Circulatii				
C	55		44,29	gresie
C	56		64,56	gresie
C	57		49,05	mozaic
C	58		20,22	mozaic
C	59		26,24	mozaic
C	5		40,33	mozaic
C	13		4,93	beton
C	11	Curte engleza	45,38	beton
C	54		10,22	parchet
Subsol, Depozitare carte				
D.C.	60		77,95	beton
D.C.	15		183,94	mozaic
D.C.	16		162,49	mozaic
Subsol, Depozitare generic				
D.G.	61		64,11	beton
D.G.	64		20,07	beton



D.G.	19		85,8	beton
D.G.	20		72,68	beton
D.G.	28		16,28	beton
D.G.	62		43,49	gresie
D.G.	63		38,93	beton
Subsol, Sali de curs, lectura sau similare				
S	65	Sala cursuri	86,62	parchet
Subsol, Utilitati				
U	67	Camera pompe	34,45	beton
U	68	Centrala termica	37,85	beton
U	69	GS	14,47	mozaic
U	70	GS	11,61	mozaic
U	31	Bransament apa	26,17	beton
U	33	T.E.G.	3,76	beton
			1 793,66 m <sup>2</sup>	
Parter, Auditoriu, expozitie sau similar				
A	58	Expozitie	200,21	mozaic
A	57	Pasarela	54,74	mozaic
A	2	Auditoriu	112,35	mocheta
A	3		3,73	gresie
A	4		3,47	gresie
A	6	Expozitie	70,82	mozaic
A	1	Sala consiliu	210,22	mocheta
Parter, Birouri diverse si administratie				
B	56		15,89	parchet
B	8		32,14	parchet
B	9		13,42	parchet
B	10		19,78	parchet



B	11		13,42	parchet
B	12		13,42	parchet
B	13		23,13	parchet
B	14		23,13	parchet
B	15		13,42	parchet
B	16		19,78	parchet
B	17		13,42	parchet
B	18		50,01	parchet
B	19		22,36	parchet
B	21		28,83	parchet
B	22		28,67	parchet
B	20		68,12	parchet
Parter, Circulatii				
C	55		194,01	mozaic
C	54	Sas lift	5,94	mozaic
C	25		39,08	mozaic
C	26		41,86	mozaic
C	28		2,7	parchet
C	29		7,02	mozaic
C	30		151	mozaic
C	31	Scara	24,82	mozaic
Parter, Utilitati				
U	50	GS	10,95	gresie
U	51	GS	8,83	gresie
U	52	GS	4,55	gresie
U	53	GS	9,84	gresie
U	5	T.E.	1,62	beton
			1 556,70 m <sup>2</sup>	



Etaj 1, Birouri diverse si administratie					
	B	2		32,09	mozaic
	B	3		25,94	mozaic
	B	4		25,94	mozaic
	B	5		25,94	mozaic
	B	6		26,51	mozaic
	B	7		20,8	mozaic
Etaj 1, Circulatii					
	C	50		58,86	mozaic
	C	51	Scara	13,18	mozaic
	C	8	Sas lift	5,94	mozaic
	C	52		157,56	mozaic
	C	53		65,95	mozaic
	C	54		66,51	mozaic
Etaj 1, Depozitare carte					
	D.C.	13		50,59	mozaic
Etaj 1, Depozitare carte cu acces public ( biblioteca )					
	D.C.P.	14	Copii	184,94	mozaic
	D.C.P.	15	Adulti	163,52	mozaic
Etaj 1, Depozitare generic					
	D.G.	16		24,53	mozaic
Etaj 1, Sali de curs, lectura sau similare					
	S	56	Sala studiu	49,1	mocheta
	S	57	Sala cursuri	90,04	mocheta
	S	58	Zona diverse	115,07	mozaic
	S	17	Sala lectura	158,96	mocheta
	S	58	Zona diverse	94,65	parchet masiv
Etaj 1, Utilitati					





	U	59	Anexe cafenea	17,65	mozaic
	U	60	GS	10,88	mozaic
				1 485,15 m <sup>2</sup>	
Pod, Birouri diverse si administratie					
	B	50		53	parchet
	B	5		9,06	parchet
Pod, Circulatii					
	C	51	Coridor acces pod	17,49	parchet
	C	7	Scara	21,17	mozaic
				100,72 m <sup>2</sup>	
				4 936,23 m <sup>2</sup>	

## 5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Imobilul ce face obiectivul investitiei este racordat la urmatoarele retele edilitate pentru care in ambele scenarii propuse:

- Apa - Nu se modifica consumul existent
- Canalizare - Nu se modifica debitul de evacuare
- Telefonie - Nu se modifica situatia existenta
- Energie electrica - Consumatorii importanti sunt:

CTA 1  $P_i = 41$  Kw, alimentat din TEG;

CTA 2  $P_i = 41$  Kw, alimentat din TEG;

Tabloul TES  $P_i = 50$  Kw, alimentat din TEG;

Tabloul TEP  $P_i = 50$  Kw, alimentat din TEG;

Tabloul TEE  $P_i = 50$  Kw, alimentat din TEG;

Centrala termica  $P_i = 10$  Kw, alimentat din TES;

Tabloul TEG va avea o putere instalata  $P_i = 191$  KW si  $P_c = 135$  kw.

Consumul de energie electrica pentru iluminat va scadea cu 35% datorita folosirii corpurilor de iluminat cu led, ponderea iluminatului in consumul general este de 8%.

Consumul total de energie electrica va creste cu aproximativ 35% datorita aparitiei instalatiilor de climatizare si ventilatie.

Se va verifica daca bransamentul existent poate suporta incarcarea suplimentara de 35%, in caz contrar se va inlocui bransamentul rezultand costuri suplimentare pentru inlocuirea lui. Costurile in exploatare sunt mai mari cu 35%.



- Gaze - Prin folosirea centralelor termice in condensatie cu randament de 109% in paralel cu panourile solare se va obtine o economie anuala de gaz de aproximativ 25%, conform detalierii ce urmeaza

## CONSUMURI DE ENERGIE CLADIRE UNESCO CLADIRE REALA (INAINTE DE INVESTITII)

Nr crt	Utilitati	Consum specific (kWh/mp*an)	Consum anual(kWh/an)	PRET GAZE NATURALE (RON/KWh)	PRET ENG ELEC (RON/KWh)	TOTAL (RON)
1	Incalzire	116,9	568426	0,11		62527
2	Apa calda menajera	3,9	18963,75	0,11		2086
3	Iluminat artificial	16,3	79259		0,5	39630
4	TOTAL	137,1	666648,75			104243

l/om/zi                      mc/an, pt. 100 ocupanti                      pret apa rece

5	Apa rece menajera	40	1200	4,5		5400
---	-------------------	----	------	-----	--	------

## CONSUMURI DE ENERGIE CLADIRE UNESCO DUPA INVESTITII

Nr crt	Utilitati	Consum specific (kWh/mp*an)	Consum anual(kWh/an)	PRET GAZE NATURALE (RON/KWh)	PRET ENG ELEC (RON/KWh)	TOTAL (RON)
1	Incalzire	49,1	238748,75	0,11		26262,5
2	Apa calda menajera	3,9	18963,75	0,11		2086
3	Iluminat artificial	16,3	79259		0,5	39630
4	TOTAL	68,5	336971,5			67978,5

l/om/zi                      mc/an, pt. 100 ocupanti                      pret apa rece

5	Apa rece menajera	40	1200	4,5		5400
---	-------------------	----	------	-----	--	------

\*nu se modifica consumul in urma implementarii investitiei

Conform auditului energetic pentru solutia optima, reprezentand S1+S2+S3+S4, se estimeaza un consum de energie total de **332.935,38 kwh/an**.



Conform literatura de specialitate se prevad urmatoarele date:

#### Cantitatea medie lunara de radiatie solara:

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
KWh/m <sup>2</sup> /zi	1.36	1.94	2.91	3.94	5.03	5.60	6.15	5.53	4.15	2.59	1.37	1.10

Sursa: Surface meteorology and Solar Energy, Bucuresti, 2013

Media insolatiei in lunile de iarna Noiembrie – Martie este de 1.74 KWh/m<sup>2</sup>/zi, din care utilizand un colector solar heat-pipe pot fi captati 1.653 KWh/m<sup>2</sup>/zi.

#### Temperatura medie lunara:

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
° C	-1.5	0.6	5.7	11.1	16.3	19.6	21.5	20.9	16.8	11.2	5.7	1.2

Sursa: Administratia Nationala de Meteorologie, Bucuresti, 2013

Media de temperatura in lunile de iarna Noiembrie – Martie este de 2.34 grade C, ceea ce determina o cantitate de energie necesara incalzirii spatiului la 22 grade C de 9 Wh/m<sup>3</sup> sau 216 Wh/m<sup>3</sup>/zi.

#### Cantitatea de energie necesara incalzirii unei cladiri la temperatura de 22 grade C in functie de temperatura exterioara si nivelul izolatiei termice:

\*calcululele au fost realizate folosind un coeficient de conductivitate termica ( $\lambda$ ) de ~0.5 W/m\*K.

Temperatura	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Wh/mc*	-1.5	0.6	5.7	11.1	16.3	19.6	21.5	20.9	16.8	11.2	5.7	1.2

Astfel se determina ca un 1 m<sup>2</sup> de colector solar heat-pipe poate incalzi 7.5 m<sup>3</sup> de incinta, echivalentul a 3 m<sup>2</sup>. Coeficientul rezultat este de 0.33 m<sup>2</sup> colector solar/m<sup>2</sup> incalzit.

Pentru obtinerea unui aport de 30% la incalzirea unui imobil, calculul suprafetei de panouri solare se face astfel: **0.3 x 0.33 x suprafata imobil.**

Folosind media insolatiei de 1.653 KWh/m<sup>2</sup>/zi, doar pentru lunile de iarna Noiembrie - Martie si aplicand un randament de min. 93%, rezultand aprox. 1.537 kwh/m<sup>2</sup>/zi, iar pentru cei 150mp, rezulta o cantitate de energie din resurse regenerabile de 1.537 kwh/m<sup>2</sup>/zi x 150m<sup>2</sup> x 360 zile = **82.998 kwh / an.**

Comparand aportul de energie din panouri solare, atat pentru apa calda menajera cat si pentru incalzire de **82.998 kwh/an** cu consumul total de energie de **332.935,38 kwh/an** rezulta o fractie de **25%**, care este mult superioara cerintei de min. **10%** conform cerintei ghidului de finantare, cu privire la folosirea a min. **10%** din total energie din surse regenerabile.



**Aceasta cerinta coincide cu prevederile auditului energetic: Prin folosirea centralelor termice in condensatie cu randament de 109% in paralel cu panourile solare se va obtine o economie anuala de gaz de 25%.**

Scenariul recomandat de elaborator cu luarea in considerare a recomandarilor expertizei tehnice si auditului energetic.

**Scenariul 1: (Scenariul recomandat)**

- S1+S2+S3+S4

**Scenariul 2:**

- S1+S2+S3







#### 5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea In considerare a costurilor unor investitii similare;

In estimarea costurilor realizarii investitiei s-au luat in cosiderare urmatoarele:

1. Investitii similar:
  - a. Proiectul de cresterea eficientei energetice si adaptarea cladirilor la schimbarile climatice aferente investitiei CENTRUL SOCIAL TÂRGU-MURES, proiect realizat de SC INTERACTIVE DESGIN SRL 2016
  - b. Proiectul de cresterea eficientei energetice si adaptarea cladirilor la schimbarile climatice aferente investitiei SEDIUL APM Sibiu, proiect realizat de SC INTERACTIVE DESGIN SRL 2016
  - c. Proiectul de cresterea eficientei energetice si adaptarea cladirilor la schimbarile climatice aferente investitiei reabilitare Gradinita Fratii Grimm Sibiu, proiect realizat de SC INTERACTIVE DESGIN SRL 2016
2. HG 363/2010 Standardul de cost S-COST/04MDRT
3. baza de date furnizata de programul de devize Intelsoft Deviz Profesional 2017.
4. Oferte de pret primite de la ROMSTAL, VIESMANN SRL, SC SOFT MEDIA SRL, SC PASIROM INTERACTIV SRL, SC GREEN CONSTAL SRL, pentru proiecte similare

**Scenariul 1: (Scenariul recomandat)**

- S1+S2+S3+S4

<b>DEVIZUL GENERAL</b>						
<b>Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: "Cresterea eficienței energetice a clădirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea" Scenariul 1</b>						
DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016						
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI						
in lei/euro la cursul Infoeuro leu/euro					TVA	19%
					4,5172	din data dec. 2016
					de:	
Nr.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI	VALOARE (fără TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
crt.	SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI</b>						
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	10.000	2.214	1.900	11.900	2.634
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor					
<b>Total Capitol 1</b>		<b>10.000</b>	<b>2.214</b>	<b>1.900</b>	<b>11.900</b>	<b>2.634</b>
<b>CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI</b>						
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ</b>						
3.1	Studii	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
	3.1.1. Studii de teren	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0	0	0
	3.1.3. Alte studii specifice	0	0	0	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7.600	1.682	1.444	9.044	2.002
3.3	Expertizare tehnica	29.500	6.531	5.605	35.105	7.771
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
3.5	<b>Proiectare</b>	<b>236.080</b>	<b>52.262</b>	<b>44.855</b>	<b>280.935</b>	<b>62.192</b>
	3.5.1. Tema de proiectare	0	0	0	0	0





	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0	0	0	0	0
	3.5.3. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	38.080	8.430	7.235	45.315	10.032
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0	0	0	0	0
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	190.000	42.061	36.100	226.100	50.053
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0	0	0
3.7	Consultanță	173.100	38.320	32.889	205.989	45.601
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.700	31.812	27.303	171.003	37.856
	3.7.2. Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>49.000</b>	<b>10.847</b>	<b>9.310</b>	<b>58.310</b>	<b>12.908</b>
	<b>3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului</b>	<b>14.000</b>	<b>3.099</b>	<b>2.660</b>	<b>16.660</b>	<b>3.688</b>
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	6.000	1.328	1.140	7.140	1.581
	<b>3.8.2. Dirigentie de santier</b>	<b>35.000</b>	<b>7.748</b>	<b>6.650</b>	<b>41.650</b>	<b>9.220</b>
<b>Total Capitol 3</b>		<b>524.780</b>	<b>116.174</b>	<b>99.708</b>	<b>624.488</b>	<b>138.247</b>
<b>CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
4.1	Construcții și instalații	7.486.445	1.657.320	1.422.425	8.908.870	1.972.211
4.2	Montaj utilaje tehnologice	245.120	54.264	46.573	291.693	64.574
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	735.360	162.791	139.718	875.078	193.721
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0	0	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 4</b>		<b>8.466.925</b>	<b>1.874.375</b>	<b>1.608.716</b>	<b>10.075.641</b>	<b>2.230.506</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
	5.1.1. Lucrări de construcții	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	85.652	18.961	0	85.652	18.961
	5.2.1. Comisiunile și dobanzile aferente creditului bancii	0	0	0	0	0



	finantatoare					
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	38.933	8.619	0	38.933	8.619
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	7.787	1.724	0	7.787	1.724
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	38.933	8.619	0	38.933	8.619
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10% x cap. 1, 2 si 4	847.693	187.659	161.062	1.008.754	223.314
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>986.748</b>	<b>218.442</b>	<b>171.208</b>	<b>1.157.956</b>	<b>256.344</b>
<b>CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ŞI TESTE ŞI PREDARE LA BENEFICIAR</b>						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	4.500	996	855	5.355	1.185
6.2	Probe tehnologice	4.500	996	855	5.355	1.185
<b>Total Capitol 6</b>		<b>9.000</b>	<b>1.992</b>	<b>1.710</b>	<b>10.710</b>	<b>2.371</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>9.997.453</b>	<b>2.213.197</b>	<b>1.883.242</b>	<b>11.880.695</b>	<b>2.630.102</b>
din care C+M		<b>7.786.565</b>	<b>1.723.759</b>	<b>1.479.447</b>	<b>9.266.012</b>	<b>2.051.273</b>

**Scenariul 2:**

- S1+S2+S3

<b>DEVIZUL GENERAL</b>						
<b>Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: "Cresterea eficientei energetice a cladirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea" Scenariul 2</b>						
DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016						
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI						
în lei/euro la cursul infoeuro leu/euro					TVA	19%
					din data	dec. 2016
					de:	
4,5172						
Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ŞI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE (fără TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
1	2	(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)
3	4	5	6	7		
<b>CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ŞI AMENAJAREA TERENULUI</b>						
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	10.000	2.214	1.900	11.900	2.634



1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecia utilitatilor	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 1</b>		<b>10.000</b>	<b>2.214</b>	<b>1.900</b>	<b>11.900</b>	<b>2.634</b>
<b>CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI</b>						
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ</b>						
3.1	Studii	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
	3.1.1. Studii de teren	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0	0	0
	3.1.3. Alte studii specifice	0	0	0	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7.600	1.682	1.444	9.044	2.002
3.3	Expertizare tehnica	29.500	6.531	5.605	35.105	7.771
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	<b>236.080</b>	<b>52.262</b>	<b>44.855</b>	<b>280.935</b>	<b>62.192</b>
	3.5.1. Tema de proiectare	0	0	0	0	0
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0	0	0	0	0
	3.5.3. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	38.080	8.430	7.235	45.315	10.032
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0	0	0	0	0
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	190.000	42.061	36.100	226.100	50.053
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0	0	0
3.7	Consultanță	173.100	38.320	32.889	205.989	45.601
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.700	31.812	27.303	171.003	37.856
	3.7.2. Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	Asistență tehnică	49.000	10.847	9.310	58.310	12.908
	<b>3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului</b>	<b>14.000</b>	<b>3.099</b>	<b>2.660</b>	<b>16.660</b>	<b>3.688</b>
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	6.000	1.328	1.140	7.140	1.581
	<b>3.8.2. Dirigentie de santier</b>	<b>35.000</b>	<b>7.748</b>	<b>6.650</b>	<b>41.650</b>	<b>9.220</b>



<b>Total Capitol 3</b>		<b>524.780</b>	<b>116.174</b>	<b>99.708</b>	<b>624.488</b>	<b>138.247</b>
<b>CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
4.1	Construcții și instalații	7.085.945	1.568.659	1.346.330	8.432.275	1.866.704
4.2	Montaj utilaje tehnologice	245.120	54.264	46.573	291.693	64.574
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	735.360	162.791	139.718	875.078	193.721
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0	0	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 4</b>		<b>8.066.425</b>	<b>1.785.713</b>	<b>1.532.621</b>	<b>9.599.046</b>	<b>2.124.999</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
	5.1.1. Lucrări de construcții	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	81.247	17.986	0	81.247	17.986
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0	0	0	0	0
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	36.930	8.175	0	36.930	8.175
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	7.386	1.635	0	7.386	1.635
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	36.930	8.175	0	36.930	8.175
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10% x cap. 1, 2 si 4	807.643	178.793	153.452	961.095	212.763
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>942.292</b>	<b>208.601</b>	<b>163.599</b>	<b>1.105.891</b>	<b>244.818</b>
<b>CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR</b>						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	4.500	996	855	5.355	1.185
6.2	Probe tehnologice	4.500	996	855	5.355	1.185
<b>Total Capitol 6</b>		<b>9.000</b>	<b>1.992</b>	<b>1.710</b>	<b>10.710</b>	<b>2.371</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>9.552.497</b>	<b>2.114.694</b>	<b>1.799.538</b>	<b>11.352.035</b>	<b>2.513.069</b>
<b>din care C+M</b>		<b>7.386.065</b>	<b>1.635.098</b>	<b>1.403.352</b>	<b>8.789.417</b>	<b>1.945.767</b>



- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

Nr	Varianta	Economia anuala [kWh/an]	Cost aproximativ [lei]	Durata de viata [ani]	Durata de recuperare a investitiei [ani]	Costul specific al economiei de energie [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	114998,12	280972	20	8,5	0,12216	DA
2	S2	149570,5	110400	20	4,92	0,03691	DA
3	S3	27910,75	411075	15	32,1	0,98188	NU
4	S4	33599,88	58095	20	6,2	0,08645	DA
5	S1+S2	268118,25	391372	20	6,5	0,07298	DA
6	S1+S2+S3	297439,12	802447	15	10,2	0,17986	DA
7	S1+S2+S3+S4	333616,12	860542	15	9,6	0,17196	DA

Durata de viata a investitiei a fost aproximata 15 ani iar amortizarea 9.6 ani.



## 5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

### a) impactul social si cultural;

Uniunea Europeana si-a bazat strategia In domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionarii si competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse pân a In 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO2 fata de 1990, 20% energie din surse regenerabile si cresterea cu 20% a eficientei energetice).

Aplicate României, Indeplinirea acestor obiective asigura convergenta catre media europeana . Recent, Europa a decis s a consolideze actiunile In domeniul eficientei energetice prin Directiva 20 12/27/EU (DEE), care trebuie transpusa acum In fiecare Stat Membru. Având In vedere performantele actuale din România, mai mult decât pentru alte tari, eficienta energetica reprezinta un mijloc important pentru dezvoltare durabila , Intrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolideaza securitatea alimentarii cu energie, reduce consumul de energie primara , contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de ser a Intr-un mod viabil, Imbunatateste competitivitatea industriei, rentabilizeaza investitiile datorita economiilor totale, asigura dezvoltarea economica , crearea de locuri de munca si conduce la facturi de energie suportabile.

Eficienta energetica este, prin urmare, o conditie absolut necesara, daca România doreste sa ating a aceste obiective ambitioase In domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miza majora pentru protejarea puterii de cumparare a populatiei. De fapt, cresterile preturilor la energie reprezinta un fenomen inevitabil In urmatorii ani, datorita tendintei reglementarilor In vigoare (privind CO2, energiile regenerabile, piata unica aenergiei etc.). Preturile trebuie sa respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protectia sociala, asa cum a fost cazul pâna acum.

Responsabilitatea autoritatilor publice este de a pregati România pentru aceste schimbari, prin transformarea subventiilor In investitii sau stimulente financiare, deoarece acestea trateaza cauzele si nu efectele, de a pune la dispozitie mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului si nu a preturilor.

### b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: In faza de realizare, In faza de operare;

- Pentru faza de executie se are in vedere crearea unui numar de aproximativ 60 locuri de munca valabil pentru ambele scenarii propuse.
- Pentru faza de operare se considera in ambele scenarii mentinerea numarului actual de utilizatori permanenti care este estimat la 100.



c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

In ambele scenarii tehnico-economice lucrarile prevazute In prezentul studiu nu constituie surse de poluare a apei, aerului si solului. Amplasamentul se afla in intravilan in fond construit existent.

Categoria impactului	Magnitudinea impactului	Complexitatea impactului	Probabilitatea impactului	Durata impactului	Frecventa impactului	Reversibilitatea impactului	Tipul impactului
Impactul asupra populatiei si sanatatii umane	irelevant						
Impactul asupra faunei si florei	irelevant						
Impactul asupra solului	irelevant						
Impactul asupra folosintelor si bunurilor materiale	irelevant						
Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei	irelevant						
Impactul asupra calitatii aerului si climei	irelevant						
Impactul privind zgomotele si vibratiile	irelevant						
Impactul asupra peisajului si mediului vizual	irelevant						



**5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:**

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

Cadrul de analiza :

Scenariul recomandat de elaborator cu luarea in considerare a recomandarilor expertizei tehnice si auditului energetic.

**Scenariul 1: (Scenariul recomandat)**

- S1+S2+S3+S4

**Scenariul 2:**

- S1+S2+S3

Scenariul de referinta fiind cladirea existenta:

Nr	Varian	Neces ar caldur a cladire [kWh/ an]	Consu m anual incalzi re [kWh/ an]	Consu m anual specifi c incalzi re [kWh/ an]	Consu m total specifi c [kWh/ an]	Consu m total [kWh/ an]	Econo mia anual a [kWh/ an]	Econo mia anual a [%]	Nota ener getic a	Dura ta de incal zire [zile]
1	Cladir ea existe nta	44916 6,47	56849 4,33	116,9 1	137,0 8	66657 0,95	0	0	96,5	196

Cele 2 solutii analizate:

7	S1+S2+S3	214145	271035, 86	55, 74	75, 91	369112, 38	297439, 12	44, 62	10 0	18 6
8	S1+S2+S3 +S4	185545, 19	234838, 08	48, 3	68, 47	332935, 38	333616, 12	50, 05	10 0	18 6





b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Studierea tendintelor si modalitatilor pentru reducerea consumului de energie si utilizarea eficienta a energiei pe Intregul lant de transformari. Una dintre cele trei tinte ale pachetului legislativ „energie – schimbari climatice” o reprezinta reducerea inteligenta, cu 20% la nivelul Intregii Uniuni Europene prin eficientizare energetica a consumului de energie fata de situatia business as usual. Acest lucru este impus si de tendinta de crestere a UE si – implicit, si a României – a dependentei de importuri de purtatori energetici si de necesitatea reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera, deoarece eficienta energetica si conservarea energiei – prin raspunsul comportamental al consumatorului la provocarile de mediu si tendinta de crestere a preturilor – afecteaza In comun relatia economiei cu mediul Inconjurator. Studiile de specialitate considera ca programele si tehnologiile la nivel de cerere (demand response), ca si masurile de eficientizare a utilizarii energiei, reprezinta Impreuna o solutie viabila In asigurarea unor noi optiuni pentru consumatori In administrarea costurilor cu energia, asigurând furnizorilor noi optiuni pentru o alimentare sigura cu energie la costuri rezonabile. Beneficiile unei asemenea abordari ar fi: o fiabilitate imbunatatita a sistemului, evitarea unor costuri, o eficienta mai mare a pietelor de energie, un management imbunatatit al surselor, un serviciu mai bun pentru consumator, cresterea competitiei pe piata si, evident, un impact negativ redus asupra mediului. In statele din UE si din America de Nord, conditiile crizei si cele premergatoare acesteia au impulsionat dezvoltarea si practicarea solutiilor de folosire eficienta a energiei si de demand response. Acestea au Intâlnit noi provocari In conditiile In care consumatorii si-au schimbat pozitia devenind, In unele cazuri, producatori si de aceea utilitatile de electricitate au aratat un interes sporit In studierea si implementarea programelor si tehnologiilor de raspuns al cererii. In aceste conditii, economia anuala de energie numai pentru energia electrica ar echivala la nivelul anului 2020 cu o valoare anuala de circa 985 de mil. de euro, care la o perioada de recuperare de 6,5 ani ar duce la un necesar investitional In eficienta energetica de circa 6,4 miliarde de euro pâna In 2020.

Investitiile bazate pe strategia In domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionarii si competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse pân a In 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO<sub>2</sub> fata de 1990, 20% energie din surse regenerabile si cresterea cu 20% a eficientei energetice) reprezintă o contributie importantă la rezolvarea problemelor economice si sociale In România: la protectia sănătății, imbunătățirea calității vietii si stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investitii semnificative In infrastructura de mediu, In special In sectoarele apă, deseuri si calitatea aerului.

Obiectul acestei investitii Il constituie demersul de reducerea a emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea energie din surse regenerabile si bineinteles cresterea cu eficientei energetice ceea ce reprezinta necesitatea si dimensionarea investitiei si promovarea in vederea accesarii Fondului European de Dezvoltare Regionala ( Programul POR 2014- 2020 - prioritate de investitie 3.1 B),



## c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Cresterea eficientei energetice are o contributie majora la realizarea sigurantei alimentare, dezvoltarii durabile si competitivitatii, la economisirea resurselor energetice primare si la reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera. Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficienta de utilizare a energiei la nivel national este intensitatea energetica, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. In ultimii ani, din cauza modificarilor structurale ale economiei si aparitiei unor noi unitati economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a Inregistrat scaderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarca faptul ca intensitatea energiei primare In România este Inca mai mare cu 25% fata de intensitatea medie a UE-27, cu toate ca are o tendinta de scadere In timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate in procesul de evaluare, ci, mai ales, masura in care proiectul are conditii sa existe si dupa incheierea finantarii, sa genereze servicii, mecanisme, structuri si resurse care sa multiplieze efectele pozitive din investitia initialii.

Proiectele finantate din fonduri structurale acopera nevoi identificate si genereaza dezvoltare atat in perioada de implementare, cat si dupa finalizarea acestora, ele trebuind sa demonstreze ca sunt realiste si sustenabile inca din momentul initierii si ca vor aduce beneficii si mai departe de limita de timp propusa in cererea de finanrare.

Prin realizarea lucrarilor se asigura reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea energie din surse regenerabile si bineinteles cresterea cu eficientei energetice efecte de care vom beneficia indirect cu totii, s-a luat in calcul impactul social si cultural, egalitatea de sanse.

Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: - In faza de realizare: forta de munca ocupata in faza de executie va fi determinata de castigatorul licitatiei de atribuire a lucrarii corelat cu incadrarea in graficul de executie. Prezenta investitie va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol), inclusiv asupra biodiversitatii din zona.

Nr	Varianta	Economia anuala [kWh/an]	Cost aproximativ [lei]	Durata de viata [ani]	Durata de recuperare a investitie [ani]	Costul specific al economiei de energie [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	114998,12	280972	20	8,5	0,12216	DA
2	S2	149570,5	110400	20	4,92	0,03691	DA
3	S3	27910,75	411075	15	32,1	0,98188	NU
4	S4	33599,88	58095	20	6,2	0,08645	DA
5	S1+S2	268118,25	391372	20	6,5	0,07298	DA
6	S1+S2+S3	297439,12	802447	15	10,2	0,17986	DA
7	S1+S2+S3+S4	333616,12	860542	15	9,6	0,17196	DA



Centralizator

Nr	Solutia /Pachet solutii	1	2	3	4	5	6	7
S1	S2	S3	S4	S1+S2	S1+S2+S3	S1+S2+S3+S4		
93,26	86,15	111,17	110	61,77	55,74	48,3		
3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89		
113,43	106,32	131,34	130,17	81,94	75,91	68,47		
1149	1495	2791	3359	2681	2974	3336		
98,12	70,5	0,75	9,88	18,25	39,12	16,12		
17,25	22,44	4,19	5,04	40,22	44,62	50,05		
20	20	15	20	20	15	15		
2809	1104	4110	5809	3913	8024	8605		
72	00	75	5	72	47	42		
8,5	4,92	32,1	6,2	6,5	10,2	9,6		
0,122	0,036	0,981	0,086	0,072	0,179	0,171		
16	91	88	45	98	86	96		
DA	DA	NU	DA	DA	DA	DA		

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Nr	Varian ta	1	2	3	4	5	6	7
S1	S2	S3	S4	S1+S2	S1+S2+S3	S1+S2+S3+S4		
11499	14957	27910	33599	26811	29743	33361		
8,12	0,5	0,75	0,88	8,25	9,12	6,12		
28097	11040	41107	58095	39137	80244	86054		
2	0	5	0	2	2	2		
20	20	15	20	20	15	15		
8,5	4,92	32,1	6,2	6,5	10,2	9,6		
0,122	0,036	0,981	0,086	0,072	0,179	0,171		
16	91	88	45	98	86	96		
DA	DA	NU	DA	DA	DA	DA		



analiza cost-eficacitate:

6	S1+S2+S3	297439,12	802447	15	10,2	0,17986	DA
7	S1+S2+S3+S4	333616,12	860542	15	9,6	0,17196	DA

Vom lua in calcul valoare de investitie raportat la economia de energie anuala:

Raportul cost eficacitate (se cauta cea mai mica valoare):

Scenariul 1 :  $860542 \text{ Lei} / 50,05 = 17,19$

Scenariul 2 :  $802.447 / 44,62 = 17,98$

e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Politica de risc a beneficiarului:

- definitia riscului, obiectivele si domeniul de aplicare ale managementului de risc, importanta managementului de risc pentru protejarea organizatiei;
- declaratia de intentie a managementului de a sustine scopul si principiile managementului de risc aliniate la obiectivele si strategia organizatiei responsabile cu implementarea proiectului;
- descrierea cadrului pentru stabilirea obiectivelor si masurilor de control pornind de la analiza si evaluarea riscului;
- descrierea succinta a politicilor de risc, principiilor, standardelor de referinta adoptate si a cerintelor de conformare la reglementari legale, contractuale, educationale si de continuitate a afacerii, consecintele nerespectarii cerintelor legale si de reglementare (sanctiunile si procedurile disciplinare);
- definirea grupului de lucru si a responsabilitatilor pentru managementul riscului inclusiv raportarea materializarii riscurilor (incidentelor).

Obiectivele managementului riscurilor

Etapele managementului riscului sunt:

	Responsabil de proces	Managementul Riscului
1	Managerul de Proiect	Identificarea riscurilor posibile Se face o evaluare completa a riscurilor proiectului . Evaluarea este facuta pe doua parti. <ul style="list-style-type: none"><li>- riscurile inerente. Acestea sunt riscurile care pot apare având In vedere caracteristicile sale generale. Aceste riscuri inerente sunt bazate pe caracteristicile proiectului - tehnologie utilizata, perioada planificata pentru executia lucrarilor, etc</li><li>- riscuri care sunt specifice proiectului. Aceste riscuri nu pot</li></ul>



		fi de obicei identificate dupa un tipar - risc privind executantul/furnizorul, conditii meteo nefavorabile. Ca si tehnica propusa este reunirea tuturor expertilor cheie si identificarea riscurilor potentiale.
2	Managerul de Proiect	Analiza riscurilor folosind tehnici cantitative Din lista riscurilor potentiale se stabilesc cele care pot influenta In mai mare masura derularea proiectului. Primul pas al analizei riscurilor este analiza calitativa a acestora.
3	Managerul de Proiect	Elaborarea unui plan de raspuns pentru fiecare risc de nivel Inalt Acest plan va include activitati de management al riscului, persoanele responsabile, datele limita si date periodice de monitorizare a progresului.
4	Managerul de Proiect	Evaluarea riscurilor de nivel mediu Se verifica toate riscurile de nivel mediu pentru a stabili daca impactul este destul de puternic Incât ar trebui sa aiba un plan de reactie creat pentru riscul respectiv.
5	Managerul de Proiect	Evaluarea oricarui risc de nivel mic Se verifica elementele care prezinta un risc scazut si se apreciaza daca ar trebui sa fie listate ca presupuneri.
6	Managerul de Proiect	Mutarea activitatilor planului de risc In planificarea proiectului Activitatile asociate cu planurile de management ale riscului se muta In planificarea proiectului si li se aloca timp si resurse financiare din capitolul "diverse si neprevazute" din devizul general.

#### Monitorizarea si controlul riscului

7	Managerul de Proiect	Monitorizarea planurilor de risc Managerul de proiect va monitoriza Planul de Management al riscului pentru a se asigura ca riscurile sunt tinute sub control cu succes.
8	Managerul de Proiect	Identificarea unor noi riscuri Managerul de proiect va evalua periodic riscurile In proiectul bazat pe circumstantele curente. Noi riscuri pot aparea pe masura ce proiectul se desfasoara si unele riscuri care nu au fost identificate la Inceput pot deveni vizibile la un moment dat. Este de asemenea posibil ca riscurile mici identificate initial sa devina medii sau mari ulterior. Aceasta evaluare continua a riscurilor va fi facuta regulat sau la finalul unui stadiu important al proiectului.

#### ANALIZA CALITATIVA A RISCULUI

Nivelul riscului „calitativ” este o aproximare rapida si nu reflecta rigoarea unei analize detaliate, numerice. Nivelul de risc trebuie sa fie ridicat sau scazut, In functie de severitatea impactului si probabilitatea ca acel incident sa intervina.

Tabelul mare, mediu, mic



Se va folosi o grila, ca punct de plecare, pentru a identifica niveluri de risc mari, medii sau mici, considerând probabilitatea de a aparea si impactul total asupra proiectului. Un eveniment cu un impact mare constituie un risc mare. La fel, un eveniment care are un impact mic asupra proiectului este in mod evident un risc scazut.

Identificarea riscului:

Risc/ factor de risc	Impact	Probabilitate	Importanta/ Semnificatie	Ciclu de viata al proiectului
R1. Neconcordanta structurii proiectului cu nr. de utilizatori reali	3 (maxim) – risc extern	1 (minim)	3 (1x3) – risc mediu	In etapa de planificare si implementare
R.2 Insuficienta dezvoltare zonala In raport cu cea preconizata	3 (maxim) – risc extern	1	3 (1x3) – risc mediu	Postimplementare
R.3 Insolvabilitate financiara	3	1	3 (1x3) – risc mediu	In perioada de implementare
R.4 Devalorizarea – modificarea preturilor la materiale si materii prime de la data elaborarii ofertei pâna la momentul executiei.	3	2	6 (3x2) mare	In perioada de implementare
R.5 Resurse umane – slaba calificare	2	2	4 (2x2) mediu	Postimplementare, implementare
R.6 Riscuri pure – vreme nefavorabila	2	1	2 (mic)	In etapa de planificare si implementare
R.7 Modificari ale reglementarilor aplicabile proiectului (de mediu, instructiuni PNADR, legislatie)	3	1	3 (1x3) – risc mediu	In perioada de implementare
R.8 Slaba prestatie a executantului; lucrari necorespunzatoare calitativ	3	1	3 (1x3) – risc mediu	In perioada de implementare
R.9 Fenomene meteorologice necaracteristice zonei sau perioadei de derulare a lucrarilor	3	1	3 (1x3) – risc mediu	In perioada de implementare
R.10 Alte situatii care pot impiedica sau	3	3	9 (3x3) maxim	In perioada de implementare



Intarzia executia lucrarilor (derularea lucrarilor In perioada derularii lucrarilor agricole)				
---	--	--	--	--

In afara riscurilor identificate In aceasta etapa, In cadrul sedintelor periodice (saptamânale sau bilunare) se analizeaza posibilitatea de aparitie a altor riscuri si se vor propune strategii de diminuare a aparitiei lor si de diminuare a efectelor, In cazul In care totusi acestea se produc.

#### Strategii de diminuare a probabilitatii aparitiei riscului

##### *Riscuri controlate de beneficiar*

- R1.- Selectarea corespunzatoare a proiectantului, prin impunerea In caietele de sarcini pentru licitatii a unor conditii privind : competenta (autorizare, experienta similara, recomandari din partea altor beneficiari ), aplicabilitatea proiectului (constituirea unei garantii de aplicabilitate a proiectului)
- R2.- Elaborarea pe plan local ( Consilul Local ) a unei strategii de dezvoltare a comunei pe o perioada de 10 ani;
- R.9 Introducerea In contractele de executie a unor clauze specifice pentru forta majora.
- R.10 Stabilirea impreuna cu autoritatea contractanta a unor rute ocolitoare pentru asigurarea accesului utilajelor agricole la exploataii; organizarea executiei lucrarilor etapizat, pe zone.

##### Riscuri controlate de executant

- R3.- Asigurarea de resurse financiare pentru sustinerea lucrarilor pe Intreaga perioada solicitata de autoritatea contractanta.
- R4.- Incheierea contractelor de aprovizionare pentru materialele necesare executiei lucrarilor cu preturi si termene de livrare ferme, imediat dupa Inceterea contractului de executie.
- R5.- Selectarea personalului cu functii cheie si repartizarea pe posturi In functie de autorizarea / pregatirea profesionala.
- R6.- Programarea executiei In perioade calendaristice care permit desfasurarea acestor activitati; prevederea In graficul de executie a unei marje de rezerva pentru perioadele cu vreme nefavorabila.
- R7.- Prevederea unei marje financiare care ar putea acoperi eventualele modificari de grafic si/sau buget ce pot fi generate de respectivele modificari.
- R.8 Prezentarea unui acord de sustinere tehnica din partea unui alt agent economic; Incheierea cu o societate de asigurare/reasigurare unei polite de asigurare pentru lucrarea contractata.



R.9 Introducerea In contractele de executie a unor clauze specifice pentru forta majora.

R.10 Stabilirea Impreuna cu autoritatea contractanta a unor rute ocolitoare pentru asigurarea accesului utilajelor agricole la exploatatii; organizarea executiei lucrarilor etapizat, pe zone.

Strategii de diminuare a impactului negativ al situatiilor de risc, daca acestea se produc

*Riscuri care sunt controlate de beneficiar*

R1.- Reanalizarea proiectului si readaptarea lui cerintelor reale. In cazul incapacitatii proiectantului de a face acest lucru, se va apela la alt proiectant si se va utiliza drept plata garantia de aplicabilitate retinuta proiectantului initial.

R2.- Elaborarea unei strategii de dezvoltare a zonei prin atragere de potentiali investitori sau acordare de facilitate persoanelor fizice –finantarea nu se va face In cadrul proiectului. Se pot atrage fonduri pentru elaborarea si implementarea de noi proiecte complementare.

R9. – Invocarea “forteii majore” si aplicarea masurilor prevazute In contracte pentru aceasta.

R.10 Asigurarea accesului la exploatatii agricole a agentilor economici In perioadele de activitate agricola intensa pe rute ocolitoare.

*Riscuri controlate de executant*

R3.- Asigurarea unei perioade “de gratie” In graficele de plati convenite cu furnizorii. Perioada prevazuta de la predarea situatiilor de lucrari pâna la efectuarea platii va fi suficient de mare pentru a permite verificarea eligibilitatii cheltuielilor, efectuarea unui audit intern pentru activitatile efectuate si pentru care se solicita plata.

R4.- Prevederea In buget a unei marje de 10% din valoarea de executie a lucrarilor si efectuarea pasilor necesari (conform instructiunilor si reglementarilor finantatorului) pentru accesarea acestor fonduri.

R5.- Inlocuirea personalului care nu corespunde postului si/sau responsabilitatilor In cadrul echipelor de executie.

R6.- Programarea executiei In perioade calendaristice care permit desfasurarea acestor activitati / prevederea In graficul de executie a câte unei marje de timp suplimentare, pentru fiecare dintre activitatile principale.

R7.- Aplicarea masurilor prevazute pentru managementul schimbarilor In cadrul proiectului.

R8. – Aplicarea masurilor propuse pentru controlul si monitorizarea lucrarilor prin sefii de echipa, seful de santier si managerul de proiect; refacerea lucrarilor considerate necorespunzatoare calitativ, cu obligativitatea recuperarii timpului consumat cu refacerea, pe drumul critic. Aplicarea unor masuri de suplimentare a resurselor:

- refacerea graficului de activitati si determinarea drumului critic de fiecare data când apar modificari;





- solicitarea sprijinului tertului sustinator.

R9. – Invocarea “forteii majore” si aplicarea masurilor prevazute In contracte pentru aceasta.

R.10 Reorganizarea activitatilor In 2 sau 3 schimburi In perioadele de activitate agricola intensa.

Strategii pentru raspunsul la risc

Monitorizarea riscul. Monitorizarea riscului identificat pentru a vedea daca este sau nu posibil sa apara pe parcursul implementarii proiectului. Daca pare probabil sa apara, echipa va formula un raspuns definit ulterior.

Evitarea riscului. Eliminarea conditiei care poate genera riscul.

Mutarea riscului. Responsabilitatea pentru managementul riscului poate fi mutata din proiect prin numirea altei entitati sau tertei parti – societate de asigurari.

Temperarea riscului. Stabilirea unui set de pasi proactivi pentru asigurarea ca riscul nu apare, sau ca impactul acestuia este minimalizat.

## MANAGEMENTUL SCHIMBARILOR

Urmare a analizei riscurilor, In cadrul proiectului pot apare diferite schimburi, care la randul lor trebuie manageriate.

In cadrul managementului de proiect se iau In considerare urmatoarele aspecte legate de schimbarile care pot apare In perioada de implementare a proiectului.

- Schimburi de continut
- Schimbarile de configurare
- Alte schimburi

### Schimbarea continutului

Scopul managementului schimbarii continutului este de a proteja viabilitatea proiectului aprobat.

Echipa proiectului se angajaza la o data limita si un buget aprobat. Pe parcursul proiectului pot apare situatii când estimarile de cost, efort si durata pot sa nu mai fie valabile – lucrari suplimentare; Intârzieri datorita unor cauze externe (ex: vreme nefavorabila)

Daca autoritatea contractanta accepta, se pot include modificarile In continutul proiectului, dupa indeplinirea formalitatilor necesare si obtinerea aprobarilor.

### Schimbarea de configurare

Managementul configurarii este termenul dat identificarii, gasirii si managementului tuturor bunurilor proiectului, si a caracteristicilor bunurilor. Modificarea caracteristicilor acestor bunuri nu se va face decât In conditii foarte bine justificate si dupa ce se va obtine acordurile beneficiarului si a finantatorului.



Toate celelalte schimbari

Alte schimbari care nu apar In mod neaparat sub managementul schimbarii continutului sau managementului configurarii vor fi efectuate numai dupa informarea si cu acordul beneficiarului – ex: modificarea componentei echipei de management de proiect sau schimbarea subcontractatului.



**6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)**

**6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor**

**1. Comparatia scenariilor/optiunilor din punct de vedere tehnic**

Analiza energetica

Nr	Varianta	Necesar caldura cladire [kWh/an]	Consum anual incalzire [kWh/an]	Consum anual specific incalzire [kWh/an]	Consum total specific [kWh/an]	Consum total [kWh/an]	Economia anuala [kWh/an]	Economia anuala [%]	Nota energetica ca	Durata de incalzire [zile]
1	Cladirea existenta	449166,47	568494,33	116,91	137,08	666570,95	0	0	96,5	196
2	S1	358309,23	453499,5	93,26	113,43	551553,38	114998,12	17,25	98,4	196
3	S2	330961,18	418886,02	86,15	106,32	516981	149570,5	22,44	99,3	189
4	S3	427104,53	540571,31	111,17	131,34	638640,75	27910,75	4,19	96,1	210
5	S4	422601,91	534872,49	110	130,17	632951,62	33599,88	5,04	96,3	211
6	S1+S2	237323,87	300372,55	61,77	81,94	398433,25	268118,25	40,22	100	186
7	S1+S2+S3	214145	271035,86	55,74	75,91	369112,38	297439,12	44,62	100	186
8	S1+S2+S3+S4	185545,19	234838,08	48,3	68,47	332935,38	333616,12	50,05	100	186



Analiza economica

Nr	Varianta	Economia anuala [kWh/an]	Cost aproximativ [lei]	Durata de viata [ani]	Durata de recuperare a investitiei [ani]	Costul specific al economiei de energie [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	114998,12	280972	20	8,5	0,12216	DA
2	S2	149570,5	110400	20	4,92	0,03691	DA
3	S3	27910,75	411075	15	32,1	0,98188	NU
4	S4	33599,88	58095	20	6,2	0,08645	DA
5	S1+S2	268118,25	391372	20	6,5	0,07298	DA
6	S1+S2+S3	297439,12	802447	15	10,2	0,17986	DA
7	S1+S2+S3+S4	333616,12	860542	15	9,6	0,17196	DA

Centralizator

Nr	Solutia /Pachet solutii	Consum anual specific [kWh/m2a]	Consum specific acm	Consum total specific [kWh/m2a]	Economia de energie anuala [kWh/an]	Durata de viata [ani]	Costul investitiei [lei]	Durata de recuperare a investitiei [ani]	Costul energiei economisite [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	93,26	3,89	113,43	114998,12	20	280972	8,5	0,12216	DA
2	S2	86,15	3,89	106,32	149570,5	20	110400	4,92	0,03691	DA
3	S3	111,17	3,89	131,34	27910,75	15	411075	32,1	0,98188	NU
4	S4	110	3,89	130,17	33599,88	20	58095	6,2	0,08645	DA
5	S1+S2	61,77	3,89	81,94	268118,25	20	391372	6,5	0,07298	DA
6	S1+S2+S3	55,74	3,89	75,91	297439,12	15	802447	10,2	0,17986	DA
7	S1+S2+S3+S4	48,3	3,89	68,47	333616,12	15	860542	9,6	0,17196	DA



## 2. Comparatia scenariilor/optiunilor din punct de vedere economic si financiar

### Scenariul 1: (Scenariul recomandat)

- S1+S2+S3+S4, d.p.d.v. al auditul energetic, cuprinzand si restul investitiei valoarea totala (INV), inclusiv TVA in lei/euro la cursul InfoEuro leu/euro: 4,5172 din data de: 31.12.2016  
Valoare INV = 11.880.695 Ron / 2.630.102 Euro  
din care constructii-montaj (C+M) = 9.266.012 lei / 2.051.273 Euro

<b>TOTAL GENERAL</b>	9.997.453	2.213.197	1.883.242	11.880.695	2.630.102
din care C+M	7.786.565	1.723.759	1.479.447	9.266.012	2.051.273

### Scenariul 2:

- S1+S2+S3, d.p.d.v. al auditul energetic, cuprinzand si restul investitiei valoarea totala (INV), inclusiv TVA in lei/euro la cursul InfoEuro leu/euro: 4,5172 din data de: 31.12.2016  
Valoare INV = 11.352.035 Ron / 2.513.069 Euro  
din care constructii-montaj (C+M) = 8.789.417 lei / 1.945.767 Euro

<b>TOTAL GENERAL</b>	9.552.497	2.114.694	1.799.538	11.352.035	2.513.069
din care C+M	7.386.065	1.635.098	1.403.352	8.789.417	1.945.767

## 3. Comparatia scenariilor/optiunilor din punct de vedere al sustenabilitatii si riscurilor

Comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii s-a facut prin analiza energetica si economica prezentata anterior. Impactul implementarii obiectivului este unul pozitiv. Conform strategia EU 2020 au fost indentificate trei prioritati majore, printre care **Sustainable Growth – emisii reduse de carbon, eficienta utilizării resurselor**, iar analiza pentru obiectivul propus s-a facut anterior.



## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Analiza energetica												
Nr	Varianta	Necesar caldura cladire [kWh/an]	Consum anual incalzire [kWh/an]	Consum anual incalzire specific [kWh/an]	Consum total specific [kWh/an]	Consum total [kWh/an]	Economia anuala [kWh/an]	Economia anuala [%]	Nota energetica	Durata de incalzire [zile]		
1	Cladirea existenta	449166,47	568494,33	116,91	137,08	666570,95	0	0	96,5	196		
2	S1	358309,23	453499,5	93,26	113,43	551553,38	114998,12	17,25	98,4	196		
3	S2	330961,18	418886,02	86,15	106,32	516981	149570,5	22,44	99,3	189		
4	S3	427104,53	540571,31	111,17	131,34	638640,75	27910,75	4,19	96,1	210		
5	S4	422601,91	534872,49	110	130,17	632951,62	33599,88	5,04	96,3	211		
6	S1+S2	237323,87	300372,55	61,77	81,94	398433,25	268118,25	40,22	100	186		
7	S1+S2+S3	214145	271035,86	55,74	75,91	369112,38	297439,12	44,62	100	186		
8	S1+S2+S3+S4	185545,19	234838,08	48,3	68,47	332935,38	333616,12	50,05	100	186		
Analiza economica												
Nr	Varianta	Economia anuala [kWh/an]	Cost aproximativ [lei]	Durata de viata [ani]	Durata de recuperare a investitiei [ani]	Costul specific al economiei de energie [lei/kWh]	Solutie eficienta					
1	S1	114998,12	280972	20	8,5	0,12216	DA					
2	S2	149570,5	110400	20	4,92	0,03691	DA					
3	S3	27910,75	411075	15	32,1	0,98188	NU					
4	S4	33599,88	58095	20	6,2	0,08645	DA					
5	S1+S2	268118,25	391372	20	6,5	0,07298	DA					
6	S1+S2+S3	297439,12	802447	15	10,2	0,17986	DA					
7	S1+S2+S3+S4	333616,12	860542	15	9,6	0,17196	DA					



Centralizator Nr	Solutia /Pachet solutii	Consum annual [kWh/m2a specific incalzire]	Consum specific [kWh/m2a specific acm]	Consum total [kWh/m2a specific total]	Economia de energie [kWh/an anuala]	Economia de energie [%1 anuala]	Durata de Viata [ani]	Costul investitiei [lei]	Durata de recuperare a investitiei [ani]	Costul energiei economisite [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	93,26	3,89	113,43	114998,12	17,25	20	280972	8,5	0,12216	DA
2	S2	86,15	3,89	106,32	149570,5	22,44	20	110400	4,92	0,03691	DA
3	S3	111,17	3,89	131,34	27910,75	4,19	15	411075	32,1	0,98188	NU
4	S4	110	3,89	130,17	33599,88	5,04	20	58095	6,2	0,08645	DA
5	S1+S2	61,77	3,89	81,94	26818,25	40,22	20	391372	6,5	0,07298	DA
6	S1+S2+S3	55,74	3,89	75,91	297439,12	44,62	15	802447	10,2	0,17986	DA
7	S1+S2+S3 +S4	48,3	3,89	68,47	333616,12	50,05	15	860542	9,6	0,17196	DA

**6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii <sup>6</sup>

valoarea totala (INV), inclusiv TVA in lei/euro la cursul InfoEuro leu/euro: 4,5172 din data de: 31.12.2016

Valoare INV = **11.880.695 Ron / 2.630.102 Euro**

din care constructii-montaj (C+M) = **9.266.012 lei / 2.051.273 Euro**

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>9.997.453</b>	<b>2.213.197</b>	<b>1.883.242</b>	<b>11.880.695</b>	<b>2.630.102</b>
din care C+M	7.786.565	1.723.759	1.479.447	9.266.012	2.051.273

b) indicatori minimali <sup>7</sup>

- Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
- Reparatii si consolidari locale la grinda perimetrala de peste etaj din zona coltului nord-estic (la rostul dintre corpul A si scara principala)
- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic cu desface placajului tip Bratca înainte de aplicarea termosistemului.
- Izolare terasa cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 7cm cu hidroizolare noua de tip membrana bituminoasa conform pachet solutie S2+S3+S4 din audit energetic.
- Izolare planseului sub pod cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 5cm conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic.
- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu una realizata din profile de PVC cu geam termoizolant R=0,68m<sup>2</sup>k/W conform pachet solutie S2+S3+S4 din audit energetic
- Refacerea finisajelor interioare
- Refacerea integrala a instalatiei termice cu schimbarea corpurilor de incalzire
- Schimbarea centralei termice in tandem cu realizarea instalatiei de panouri solare.
- Realizarea unei instalatii de panouri solare cu tuburi vidate cu randament de 93-96% conectate la un colector de agent termic de tip "puffer" care sa aduca un aport de caldura in instalatia de incalzire si preparare apa calda de consum.
- Centrala tratare aer racier/incalzire, cu recuperare de caldura
- Refacere instalatie de alimentare cu apa
- Refacerea instalatiei de canalizare
- Refacerea Instalatiei de paratrasnet

<sup>6</sup> exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

<sup>7</sup> 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;





- Refacerea Instalatiei pentru iluminat general
- Instalatie electrice de iluminat siguranta marcare cai evacuare
- Refacerea Instalatiei pentru alimentare prizelor de uz general
- Realizarea unei instalatii noi de curenti slabi de tip Voce-Date
- Refacerea instalatiei de hidranti interiori
- Realizarea unei instalatii noi de sprinklere
- Instalatia de detectie si avertizare in caz de incendiu + ECS
- Instalatie de desfumare pentru spatiile care nu sunt ventilate natural

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti In functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

- indicatori financiari

valoarea totala (INV), inclusiv TVA in lei/euro la cursul InfoEuro leu/euro: 4,5172 din data de: 31.12.2016

Valoare INV = **11.880.695 Ron / 2.630.102 Euro**

din care constructii-montaj (C+M) = **9.266.012 lei / 2.051.273 Euro**

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>9.997.453</b>	<b>2.213.197</b>	<b>1.883.242</b>	<b>11.880.695</b>	<b>2.630.102</b>
din care C+M	7.786.565	1.723.759	1.479.447	9.266.012	2.051.273

- indicatori socio-economici,

Impactul social - Prin implementarea acestui proiect s-a urmarit creerea premizelor de crestere a confortului social datorita veniturilor salariale ce se obtin si a stabilitatii locurilor de munca; cresterea gradului de integrare comunitara; cresterea gradului de socializare; crearea de noi locuri de munca.

Impactul economic - Prin implementarea acestui proiect s-a urmarit creerea premizelor de crestere a veniturilor populatiei din salarii si activitati conexe si echilibrarea bugetara la nivel local si central, prin diminuarea costurilor de operare si a gradului de confort.

- indicatori de impact,

Reducerea a emisiilor de CO2, utilizarea energie din surse regenerabile si bineinteles cresterea cu eficientei energetice a cladirii Centrului cultural Ionel Perlea



- indicatori de rezultat/operare

Consum anual specific incalzire [kWh/m2an]	Consum specific acm [kWh/m2an]	Consum total specific [kWh/m2an]	Economia de energie anuala [kWh/an]	Economia de energie anuala [%]	Durata de viata [ani]	Durata de recuperare a investitie [ani]	Costul energiei economisite [lei/kWh]
149,07	1,82	165,98	0	0	20	0	0
107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	16,06	0,12043
107,11	1,82	124,02	92345,56	25,28	15	17,56	0,17561
141,36	1,82	158,27	16968,16	4,65	20	13,1	0,09827
107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	39,67	0,29752
63,97	1,82	80,88	187288,08	51,27	15	27,86	0,27864
57,47	1,82	74,38	201593,28	55,19	15	16,37	0,16369

- indicatori stabiliti In functie de specificul si tinta obiectivului de investitii
  - Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
  - Reparatii si consolidari locale la grinda perimetrala de peste etaj din zona coltului nord-estic (la rostul dintre corpul A si scara principala)
  - Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic cu desface placajului tip Bratca înainte de aplicarea termosistemului.
  - Izolare terasa cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 7cm cu hidroizolare noua de tip membrana bituminoasa conform pachet solutie S2+S3+S4 din audit energetic.
  - Izolare planseului sub pod cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 5cm conform pachet solutie S1+S2+S3+S4 din audit energetic.
  - Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu una realizata din profile de PVC cu geam termoizolant R=0,68m<sup>2</sup>k/W conform pachet solutie S2+S3+S4 din audit energetic
  - Refacerea finisajelor interioare
  - Refacerea integrala a instalatiei termice cu schimbarea corpurilor de incalzire
  - Schimbarea centralei termice in tandem cu realizarea instalatiei de panouri solare.
  - Realizarea unei instalatii de panouri solare cu tuburi vidate cu randament de 93-96% conectate la un colector de agent termic de tip "puffer" care sa aduca un aport de caldura in instalatia de incalzire si preparare apa calda de consum.
  - Centrala tratare aer racier/incalzire, cu recuperare de caldura
  - Refacere instalatie de alimentare cu apa
  - Refacerea instalatiei de canalizare



- Refacerea Instalatiei de paratrasnet
- Refacerea Instalatiei pentru iluminat general
- Instalatie electrice de iluminat siguranta marcare cai evacuare
- Refacerea Instalatiei pentru alimentare prizelor de uz general
- Realizarea unei instalatii noi de curenti slabi de tip Voce-Date
- Refacerea instalatiei de hidranti interiori
- Realizarea unei instalatii noi de sprinklere
- Instalatia de detectie si avertizare in caz de incendiu + ECS
- Instalatie de desfumare pentru spatiile care nu sunt ventilate natural

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata preconizata de realizare a investitiei este de 24 de luni din care : **21 luni** pentru executia lucrarilor, si **3 luni** rezerva de timp. A fost considerata o perioada de **2 luni** pentru proiectare anterior timpului de executie

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate <sup>8</sup>**

##### Cerinta de calitate „A” – REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Conform specificatiilor din „Codul de proiectare seismica P100-1/2013. Prevederi de proiectare pentru cladiri” constructia existenta se incadreaza in clasa III de importanta, "Cladiri normale"

Pentru scenariul 1 recomandat se propune mentinerea cladirii in clasa de risc seismic "RsIII", fara interventii de consolidare cu urmatoarele exceptii:

- Inlocuirea structurii improvizate a acoperisului corpului C cu o structura metalica calculata conform reglementarilor in vigoare
- Reparatii si consolidari locale la grinda perimetrala de peste etaj din zona coltului nord-estic (la rostul dintre corpul A si scara principala)

In cadrul activitatii de urmarire in timp a constructiei se va institui pentru structurile scarilor corpurilor A si C un program de monitorizare topografica a tasarilor acestora prin montarea de reperi de tasare, citirea periodica a valorilor si interpretarea rezultatelor, activitati ce se vor desfasura conform , ST016-1997, STAS 10493- 76 si STAS 2745-90. Se recomanda montarea a cate 6 reperi de tasare pe fiecare fatada, astfel : 2 la nivelul pardoselii parterului, 2 la nivelul planseului peste parter si 2 la nivelul planseului peste etaj.

##### Cerinta de calitate „B” – SECURITATEA LA INCENDIU –

Dupa realizarea masurilor specifice prezentate la capitolul 5.1 se considera cerinta de calitate "B" indeplinita

- Se verifica si daca este cazul se inlocuiesc toti peretii de separatie intre zonele cu risc mare de incendiu cum sunt depozitele de restul constructiei si cei care fac demarcatie intre caile de evacuare si restul

<sup>8</sup> din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice



construcției cu materiale min. A2s1d0 având timpul de etansare normat așa cum sunt marcați în planurile de nivel

- Ignifugarea esafodajului din material lemnos aferent Auditoriului inclusiv zona de acces din coridorul C 30
- Montarea de tamplarie EI cu sau fără autoînchidere conform norme aspect care se detaliază la faza proiect tehnic
- Montarea unei cortina antifoc EI 90'-C la  $h_p = 4,00$  la parter în coridorul C 30
- În spațiul ocupat de S19 (existent) se va asigura continuitatea la nivel de circulații orizontale între cele două scări principale ale corpului A și B în acest fel se asigură evacuarea în două direcții și comunicarea directă la nivel cu toate spațiile din etaj.
- Refuncționalizarea scării din corpul C
- Pentru spațiul A 51 și A 52 din subsol se propune realizarea unui nou flux de evacuare independent prin intermediul curții engleze. Noul traseu se adresează în mod exclusiv acestui spațiu care poate funcționa în acest fel și pe timp de noapte sau în afara programului obișnuit pentru restul clădirii.
- Izolarea spațiilor de depozitare cu risc mare de incendiu din subsol față de public.
- Realizarea unei noi gospodării de pompe pentru instalația de incendiu cu acces direct din exterior prin curtea engleză

#### Cerinta de calitate „C” – IGIENA, SANATATE SI MEDIU –

Prin refacerea instalațiilor sanitare și a finisajelor interioare se consideră îndeplinite cerințele de igienă, sănătate și mediu

#### Cerinta de calitate „D” – SIGURANTA IN EXPLOATARE –

Prin refacerea finisajelor interioare și intervențiile propuse pentru satisfacerea exigentelor specifice persoanelor cu dizabilități se consideră îndeplinită cerința

- Realizarea în corpul A lângă scara a unui lift pentru accesul la etaj
- Rampe și platforme elevatoare înclinate noi așa cum sunt prezentate în planuri. Rămân inaccesibile pentru persoanele cu dizabilități locomotorii numai spațiile din subsol, biroul B 20 din parter și spațiul superior la cota +5,95 din S 58 la etaj. Pentru subsol există rezerva de spațiu pentru o platformă elevatoare verticală în ochiul de scara din corpul C între cota 0,00 și -2,60 dar rămâne problematică rezolvarea unui grup sanitar. Acesta pot fi creat în spațiul C59, dincolo de usa de evacuare în partea opusă grupurilor sanitare dar probabil numai cu stație de pompare.
- Pentru orientarea și găsirea traseului în mod special către bibliotecă, și sala de lectură din etaj ghidarea persoanelor cu handicap vizual va fi asigurată prin marcaje tactile conform NP 051-2012.
- Muchile treptelor vor avea bandă antiderapantă pe toată lungimea



### Cerinta de calitate „E” – PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI –

Cladirea respecta normele In ceea ce priveste protectia Impotriva zgomotului

### Cerinta de calitate „E” –ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA–

Majoritatea lucrarilor propuse prin prezenta documentatie au ca tinta cresterea economiei de energie si imbunatatirea izolarii termice prin urmare se considera cerinta satisfacuta.

### **6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice <sup>9</sup>**

- Fondul European de Dezvoltare Regionala ( Programul POR 2014- 2020 - prioritate de investitie 3.1 B),
- Buget de stat, Bugetul Local si alte surse legal constituite .

<b>DEVIZUL GENERAL</b>						
<b><i>Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: "Cresterea eficienței energetice a clădirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea" Scenariul 1</i></b>						
DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016						
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI						
					TVA	19%
in lei/euro la cursul infoeuro leu/euro					4,5172	din data dec. 2016
Nr.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI	VALOARE (fără TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
crt.	SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI</b>						
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	10.000	2.214	1.900	11.900	2.634
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor					
<b>Total Capitol 1</b>		<b>10.000</b>	<b>2.214</b>	<b>1.900</b>	<b>11.900</b>	<b>2.634</b>
<b>CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI</b>						
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<sup>9</sup> ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite



CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ						
3.1	Studii	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
	3.1.1. Studii de teren	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0	0	0
	3.1.3. Alte studii specifice	0	0	0	0	0
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7.600	1.682	1.444	9.044	2.002
3.3	Expertizare tehnica	29.500	6.531	5.605	35.105	7.771
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	<b>236.080</b>	<b>52.262</b>	<b>44.855</b>	<b>280.935</b>	<b>62.192</b>
	3.5.1. Tema de proiectare	0	0	0	0	0
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0	0	0	0	0
	3.5.3. Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	38.080	8.430	7.235	45.315	10.032
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0	0	0	0	0
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	190.000	42.061	36.100	226.100	50.053
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0	0	0
3.7	Consultanță	173.100	38.320	32.889	205.989	45.601
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.700	31.812	27.303	171.003	37.856
	3.7.2. Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	<b>49.000</b>	<b>10.847</b>	<b>9.310</b>	<b>58.310</b>	<b>12.908</b>
	<b>3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului</b>	<b>14.000</b>	<b>3.099</b>	<b>2.660</b>	<b>16.660</b>	<b>3.688</b>
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	6.000	1.328	1.140	7.140	1.581
	<b>3.8.2. Dirigentie de santier</b>	<b>35.000</b>	<b>7.748</b>	<b>6.650</b>	<b>41.650</b>	<b>9.220</b>
<b>Total Capitol 3</b>		<b>524.780</b>	<b>116.174</b>	<b>99.708</b>	<b>624.488</b>	<b>138.247</b>
CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ						
4.1	Construcții și instalații	7.486.445	1.657.320	1.422.425	8.908.870	1.972.211
4.2	Montaj utilaje tehnologice	245.120	54.264	46.573	291.693	64.574



4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	735.360	162.791	139.718	875.078	193.721
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0	0	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 4</b>		<b>8.466.925</b>	<b>1.874.375</b>	<b>1.608.716</b>	<b>10.075.641</b>	<b>2.230.506</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
	5.1.1. Lucrări de construcții	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	85.652	18.961	0	85.652	18.961
	5.2.1. Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	38.933	8.619	0	38.933	8.619
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de constructii	7.787	1.724	0	7.787	1.724
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	38.933	8.619	0	38.933	8.619
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatia de construire/desfiintare	0	0	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse și neprevazute 10% x cap. 1, 2 și 4	847.693	187.659	161.062	1.008.754	223.314
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>986.748</b>	<b>218.442</b>	<b>171.208</b>	<b>1.157.956</b>	<b>256.344</b>
<b>CAPITOLUL 6. CHELTUIELILE PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR</b>						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	4.500	996	855	5.355	1.185
6.2	Probe tehnologice	4.500	996	855	5.355	1.185
<b>Total Capitol 6</b>		<b>9.000</b>	<b>1.992</b>	<b>1.710</b>	<b>10.710</b>	<b>2.371</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>9.997.453</b>	<b>2.213.197</b>	<b>1.883.242</b>	<b>11.880.695</b>	<b>2.630.102</b>
<b>din care C+M</b>		<b>7.786.565</b>	<b>1.723.759</b>	<b>1.479.447</b>	<b>9.266.012</b>	<b>2.051.273</b>



<b>Deviz financiar- Capitolul 3 - "Cresterea eficientei energetice a cladirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea"</b>						
Nr.crt	Specificatie	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Studii</b>	<b>13.500,00</b>	<b>2.988,58</b>	<b>2.565,00</b>	<b>16.065,00</b>	<b>3.556,41</b>
<b>1</b>	<b>Studii de teren : (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeologice, fotogrammetrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie) inclusiv relevee pentru cladiri</b>	<b>13.500,00</b>	<b>2.988,58</b>	<b>2.565,00</b>	<b>16.065,00</b>	<b>3.556,41</b>
	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2</b>	<b>Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>	<b>7.600,00</b>	<b>1.682,46</b>	<b>1.444,00</b>	<b>9.044,00</b>	<b>2.002,13</b>
2.1	Obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	Obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	300,00	66,41	57,00	357,00	79,03
2.4	Obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa, aviz OCPI	300,00	66,41	57,00	357,00	79,03
2.6	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Obtinerea avizului PSI	300,00	66,41	57,00	357,00	79,03
2.8	Obtinerea avizului/acordului de mediu	300,00	66,41	57,00	357,00	79,03
2.9	Cai ferate industriale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.10	Alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	6.400,00	1.416,81	1.216,00	7.616,00	1.686,00
<b>3</b>	<b>Expertiza tehnica efectuata pentru constructii incepute si neterminate sau care urmeaza a</b>	<b>29.500,00</b>	<b>6.530,59</b>	<b>5.605,00</b>	<b>35.105,00</b>	<b>7.771,41</b>





	<i>fi modificate prin proiect (modernizari, consolidari, etc.)</i>					
4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	16.000,00	3.542,02	3.040,00	19.040,00	4.215,00
3	<b>Proiectare :</b>	<b>236.080,00</b>	<b>52.262,46</b>	<b>44.855,20</b>	<b>280.935,20</b>	<b>62.192,33</b>
	<b>Tema de proiectare</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	38.080,00	8.430,00	7.235,20	45.315,20	10.031,70
	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.5	Verificarea tehnica a proiectarii (cand nu este cuprins in costul de proiectare)	8.000,00	1.771,01	1.520,00	9.520,00	2.107,50
3.1.3	Proiect tehnic si detalii de executie	190.000,00	42.061,45	36.100,00	226.100,00	50.053,13
4	<b>Organizarea procedurilor de achizitie</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5	<b>Cheltuieli pentru consultanta - total, din care:</b>	<b>173.100,00</b>	<b>38.320,20</b>	<b>32.889,00</b>	<b>205.989,00</b>	<b>45.601,04</b>
5.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.700,00	31.811,74	27.303,00	171.003,00	37.855,97
5.2	Auditul financiar	29.400,00	6.508,46	5.586,00	34.986,00	7.745,06
6	<b>Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:</b>	<b>49.000,00</b>	<b>10.847,43</b>	<b>9.310,00</b>	<b>58.310,00</b>	<b>12.908,44</b>
6.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	14.000,00	3.099,27	2.660,00	16.660,00	3.688,13
	6.2.1 pe perioada de executie a lucrarilor	8.000,00	1.771,01	1.520,00	9.520,00	2.107,50
	6.2.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	6.000,00	1.328,25	1.140,00	7.140,00	1.580,63
6.2	Dirigentie de santier	35.000,00	7.748,16	6.650,00	41.650,00	9.220,31
7	<b>Total Capitolul 3</b>	<b>524.780,00</b>	<b>116.173,74</b>	<b>99.708,20</b>	<b>624.488,20</b>	<b>138.246,75</b>



in lei/euro la cursul infoeuro leu/euro		4,5172		din data de:		dec. 2016	
				TVA		19%	
DEVIZUL OBIECTULUI							
Obiect 1 - Arhitectura si constructii, inclusiv dotari							
Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)		
		(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)	
1	2	3	4	5	6	7	
<b>I. Lucrări de construcții și instalații</b>							
1	Construcții: rezistență și arhitectură	4.387.810,00	971.356,15	833.683,90	5.221.493,90	1.155.913,82	
2	Instalații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>TOTAL I.</b>		<b>4.387.810,00</b>	<b>971.356,15</b>	<b>833.683,90</b>	<b>5.221.493,90</b>	<b>1.155.913,82</b>	
<b>II. Montaj</b>							
II.1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice (25% utilaj)	31.750,00	7.028,69	6.032,50	37.782,50	8.364,14	
<b>TOTAL II.</b>		<b>31.750,00</b>	<b>7.028,69</b>	<b>6.032,50</b>	<b>37.782,50</b>	<b>8.364,14</b>	
<b>III. Procurare</b>							
III.1	Utilaje și echipamente tehnologice (75% utilaj)	95.250,00	21.086,07	18.097,50	113.347,50	25.092,42	
III.2	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
III.3	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>TOTAL III.</b>		<b>95.250,00</b>	<b>21.086,07</b>	<b>18.097,50</b>	<b>113.347,50</b>	<b>25.092,42</b>	
<b>TOTAL OBIECTE</b>		<b>4.514.810,00</b>	<b>999.470,91</b>	<b>857.813,90</b>	<b>5.372.623,90</b>	<b>1.189.370,38</b>	
in lei/euro la cursul BNR leu/euro		4,5172		din data de:		dec. 2016	



in lei/euro la cursul infoeuro leu/euro		4,5172		din data de:		dec. 2016	
				TVA		19%	
DEVIZUL OBIECTULUI							
Obiect 2 - Instalatii							
Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)		
		(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)	
1	2	3	4	5	6	7	
<b>I. Lucrări de construcții și instalații</b>							
1	Construcții: rezistență și arhitectură	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Instalații	3.098.635,00	685.963,65	588.740,65	3.687.375,65	816.296,74	
<b>TOTAL I.</b>		<b>3.098.635,00</b>	<b>685.963,65</b>	<b>588.740,65</b>	<b>3.687.375,65</b>	<b>816.296,74</b>	
<b>II. Montaj</b>							
II.1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice (25% utilaj)	213.370,00	47.235,01	40.540,30	253.910,30	56.209,67	
<b>TOTAL II.</b>		<b>213.370,00</b>	<b>47.235,01</b>	<b>40.540,30</b>	<b>253.910,30</b>	<b>56.209,67</b>	
<b>III. Procurare</b>							
III.1	Utilaje și echipamente tehnologice (75% utilaj)	640.110,00	141.705,04	121.620,90	761.730,90	168.629,00	
III.2	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
III.3	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>TOTAL III.</b>		<b>640.110,00</b>	<b>141.705,04</b>	<b>121.620,90</b>	<b>761.730,90</b>	<b>168.629,00</b>	
<b>TOTAL OBIECTE</b>		<b>3.952.115,00</b>	<b>874.903,70</b>	<b>750.901,85</b>	<b>4.703.016,85</b>	<b>1.041.135,40</b>	
in lei/euro la cursul BNR leu/euro		4,5172		din data de:		dec. 2016	



Defalcare unitati valorice pe capitole de lucrari si utilaje				
Ca p.	Denumire capitol/lucrare	Unitati de cantita te	U M	Lei fara TVA
1	Organizare de santier			45000
<b>TOTAL</b>				<b>45000</b>
2	<b>Desfaceri/demolari</b>			
	Desfacere parchet laminat sau masiv si finisaje tip covor la pardoseli	1800	mp	27000
	Desfacere placi ceramice la pardoseli	660	mp	13200
	Desfacere placi ceramice la pereti	120	mp	2400
	Decopertari locale de tencuieli si sape la pereti, pardoseli si tavane; interior si exterior	3400	mp	34000
	Desfaceri placaje tip caramida aparenta la exterior	620	mp	12400
	Demolari locale de zidarie si beton	130	mc	13000
	Desfaceri pereti de compartimentare de tip gipscarton sau similar	1550	mp	15500
	Desfacere tamplarie din PVC/lemn/metal inclusiv accesorii si luminatoare din metal	1160	mp	29000
	Desfacere invelitoare din membrana bituminoasa, tigla, jgheaburi, burlane, sorturi si alte accesorii	2280	mp	34200
	Demolare sarpanta lemn	15	mc	750
	Demolare sarpanta metalica	4000	kg	20000
	Desfacere trotuar de garda local	150	mp	6000
	Evacuat moloz prin purtare directa	1200	t	72000
	Evacuat moloz cu autobasculanta	1200	t	48000
<b>TOTAL</b>				<b>327450</b>
3	<b>Arhitectura</b>			
a	<b>Exterior</b>			
	Tencuiiala grosiera 3cm pentru reparatii locale la fatada	1200	mp	36000
	Termosistem 10cm la pereti (solutie completa fara tencuiiala decorativa )	1750	mp	175000
	Placari xsterioare cu HPL	460	mp	36800
	Schelet placari exterioare cu HPL realizat din profil rectangular 40x40x2 sudat Otel S355JR (OL52.2k) inclusiv grund si detalii de nod, placute, sudura, suruburi, dibluri 12kg/mp	5520	kg	66240
	Tencuiiala decorativa	1290	mp	32250
	Structura metalica sarpanta corp C grinzi, pane, noduri etc.	8500	kg	102000
	Termoizolatie vata minerala 20cm acoperis corp C inclusiv folie anticondens	170	mp	11900
	Bariera de vapori	170	mp	4250
	Strat de difuzie	170	mp	4250



Astereala invelitoare corp C si local corp A zona peste scara	320	mp	8960
Placari din cimentcarton la exterior inclusiv structura metalica pt. suport	55	mp	13750
Glafuri exterioare din PVC sau tabla plana	255	ml	25500
Tamplarie exterioara din PVC cu geam termoizolant R=0,68m2k/W inclusiv sisteme tip perete cortina	460	mp	276000
Luminatoare din profile metalice cu geam termoizolant R=0,68m2k/W	110	mp	99000
Hidroizolatie tip membrana bituminoasa	960	mp	67200
Strat de difuzie	960	mp	24000
Beton slab armat 5cm suport hidroizolatie	45	mc	22500
Plasa #6/150/150 STNB aferent beton slab armat	910	mp	13650
Polistiren extrudat 7cm	910	mp	50050
Polistiren extrudat 5cm ( zona de pod )	1002	mp	40080
Beton de panta ( rectificare locala )	15	mc	6000
Sort din tabla plana faltuita si alte protectii locale din tabla plana la pereti si terasa	240	mp	52800
Scandura pentru suport tabla plana	150	mp	4200
Jghiaburi si burlane inclusiv accesorii si componente preluare apa pluviala	350	ml	52500
Confectii metalice la exterior, structura ancadrame la ferestre, balustrade, suporti pentru utilaje, structura jgheaburi, sorturi, etc.	6000	kg	72000
Lemn pentru sarpanta noua si reparatii la cea mentinuta	30	mc	25200
Tabla plana faltuita pentru invelitori ( culoare maro )	1450	mp	319000
Ignifugare sarpanta lemn	1450	mp	34800
Refacerea accesului fatada posterioara, curte engleza si intrare corp C: trotuar, trepte, rigole, finisaje , ( global )	250	mp	150000
Elemente din beton pentru copertina de protectie fatada posterioara perete si placa	9	mc	8100
Schele metalice pentru lucrarile de termoizolare a fatadelor	1800	mp	18000
<b>b Interior</b>			
Zidarie noua din BCA diferite grosimi	81	mc	48600
Pereti din gipscarton EI 90' inclusiv structura metalica si fonoizolatie vata minerala	460	mp	55200
Pereti din gipscarton normal inclusiv structura metalica si fonoizolatie vata minerala	450	mp	36000
Elemente noi din beton armat	11	mc	9900
Confectii metalice	4000	kg	48000
Balustrada	175	ml	105000
Reparatii locale tip spa din mortar grosime medie 2cm	15	mc	10500
Reparatii locale tip sapa autonivelanta	350	mp	17500
Reparatii si pardoseli noi din mozaic inclusiv plinte	1050	mp	367500
Pardoseli din parchet laminat inclusiv strat suport si plinte	595	mp	59500



	Pardosel din parchet masiv + strat suport si plinte	110	mp	22000
	Pardoseli din gresie inclusiv adeziv	35	mp	3500
	Mocheta de trafic intens ignifugata inclusiv plinte si profile diverse	630	mp	63000
	Ghene si masti din gips carton pe structura metalica	120	mp	8400
	Reparatii locale la tencuieli grosime medie 2,5cm inclusiv amorsa	1400	mp	42000
	Glet inclusiv amorsa	1400	mp	56000
	Placari cu placi ceramice la pereti inclusiv adeziv	550	mp	55000
	Vopsea lavabila inclusiv amorsa pentru pereti si local tavane	10700	mp	214000
	Tavane suspendate casetate din panouri de gips carton 60x60cm inclusiv structura	3800	mp	456000
	Tamplarie interioara metalica normala	550	mp	247500
	Tamplarie RF si sisteme RF	60	mp	36000
	Ignifugare podine din material lemnos	170	mp	4080
	Glafuri interioare din PVC sau inlocuitori de lemn	255	ml	30600
	Lambriu din HPL inclusiv structura	190	mp	24700
	Lambriu din material textil ignifugat inclusiv structura	330	mp	42900
	<b>TOTAL</b>			<b>3915360</b>
<b>4</b>	<b>Amenajari exterioare</b>			
	Refacere amplasament dupa extinderea retelelor pentru instalatia de stingere incendiu	250	mp	145000
	<b>TOTAL</b>			<b>145000</b>
<b>5</b>	<b>Utilaje aferente arhitectura</b>			
	Platforma elevatoare inclinata pentru carucior persoane cu dizabilitati montaj la balustrada scarii echipata complet	1	buc	35000
	Lift 6 persoane, 2 statii, fara camera trolu	1	buc	92000
	<b>TOTAL</b>			<b>127000</b>
<b>6.1</b>	<b>Instalatii electrice</b>			
<b>a</b>	<b>Instalatii electrice de forta</b>			
<b>a1</b>	<b>Instalatii electrice de iluminat general</b>			
	Panou cu leduri 4x12 w, IP20	376	buc	131600
	Panou cu leduri 4x12 w, IP54	252	buc	100800
	Corp de iluminat tip aplica, cu led, IP20	18	buc	2700
	Corp de iluminat tip plafoniera, cu led, IP44	28	buc	4200
	Corp de iluminat tip spot, cu led, IP20	32	buc	4800
	Aparate comanda iluminat	80	buc	4800
	Cabluri, conductoare, iluminat	12500	ml	50000
	Tuburi protectie, doze	12500	ml	50000
<b>a2</b>	<b>Instalatii electrice de iluminat de siguranta cai de evacuare</b>			
	Corpuri de iluminat cu grup de emergenta 3h	125	buc	31250
	Cabluri, conductoare, iluminat	2000	ml	8000
	Tuburi protectie	2000	ml	8000
<b>a3</b>	<b>Instalatii electrice de iluminat de siguranta pentru evitarea</b>			



	<b>panicii</b>			
	Panou cu leduri 4x12 w, IP20, cu bloc de emergenta, aut. 3h	201	buc	100500
	Aparate comanda iluminat	40	buc	2400
	Cabluri, conductoare, iluminat	3500	ml	14000
	Tuburi protectie , doze	3500	ml	14000
<b>a4</b>	<b>Instalatii electrice de prize si forta</b>			
	Prize duble 10A, 230V	298	buc	17880
	Prize 16A, 230V	5	buc	325
	CabluriCYYF 5X25	400	ml	24000
	CabluriCYYF 3X2.5	7500	ml	41250
	Tuburi protectie, jgheaburi, doze	7500	ml	30000
<b>a5</b>	<b>Tablouri electrice</b>			
	Tablouri electrice si dotare PSI	4	buc	60000
<b>b</b>	<b>Priza de pamant si paratraznet</b>			
	Paratraznet (coborari, piese separatie, catarg)	1	buc	20000
	Priza pamant (verificare)	1	buc	1000
<b>c</b>	<b>Instalatii electrice curenti slabi</b>			
<b>c1</b>	<b>Instalatii de detectie si semnalizare incendiu</b>			
	Detector de fum adresabil	297	buc	89100
	Butoane de panica adresabile	27	buc	8100
	Sirena interna	9	buc	3150
	Sirena externa	2	buc	1800
	Centrala detectie incendiu adresabila 320 zone	1	buc	10000
	Cabluri, conductoare, pentru detectie incendiu	6000	ml	30000
	Tuburi protectie , doze	6000	ml	18000
<b>c2</b>	<b>Instalatii date voce</b>			
	Priza RJ45	138	buc	9660
	Priza RJ11	36	buc	2520
	Swich 24 de porturi	7	buc	7700
	Centrala telefonica	1	buc	3000
	Rack de 30U	1	buc	10000
	Cablu UTP, conectori	6900	ml	20700
	Tuburi protectie , doze	6900	ml	13800
	<b>TOTAL instalatii electrice</b>			<b>949035</b>
<b>6.2</b>	<b>Instalatii sanitare</b>			
<b>a</b>	<b>Instalatii de alimentare cu apa si instalatii de canalizare</b>			
	Conducte alimentare cu apa PPR 50x6.9	100	ml	4000
	Conducte alimentare cu apa PPR 40x5.5	20	ml	600
	Conducte alimentare cu apa PPR 32x4.4	20	ml	400
	Conducte alimentare cu apa PPR 25x3.5	60	ml	900
	Conducte alimentare cu apa PPR 20x2.8	300	ml	3000
	Robinet 1.1/2"	4	buc	240
	Robinet 1"	2	buc	100



	Robinet 3/4"	10	buc	400
	Robinet 1/2"	14	buc	420
	Robinet dublu serviciu 1/2"	14	buc	420
	Robinet coltar 1/2"	50	buc	2000
	Sifoane de pardoseala DN50	11	buc	1100
	Sifoane de pardoseala din fonta DN100	4	buc	1000
	Conducte si armaturi canalizare	1	buc	15000
	Obiecte sanitare (wc, lavoar), inclusiv armaturi si montaj	31	buc	18600
<b>b</b>	<b>Instalatii de prevenire a incendiilor cu hidranti interiori</b>			
	Conducte alimentare cu apa OL Zn 2.1/2"	240	ml	10800
	Conducte alimentare cu apa OL Zn 2"	100	ml	3500
	Robinet 2.1/2"	4	buc	400
	Robinet 2"	14	buc	1120
	Hidranti interiori complet echipati	14	buc	11200
	Stigatoare portabile cu CO2	60	buc	12000
<b>c</b>	<b>Instalatii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere</b>			
	Conducte din otel cu imbinare tip CUPLING, cu piese de legatura din otel forjat DN,100, inclusiv prinderile si suportii si vopseaua anticoroziva	850	ml	178500
	idem DN.100 montata prin sudura sau piese de legatura din fonta grafitata	230	m	71300
	idem DN.80	40	m	6800
	idem DN.50	200	m	26000
	idem DN.40	770	m	84700
	Armaturi de masura	8	buc	5400
	Filtre cu sita de curatire DN.100, Pn16	24	buc	21600
	Cap de sprinkler cu apa pulverizata, medie presiune, Ø1/2" cu fuzibil rosu, Standard,	718	buc	122060
	Detectoare de curgere	22	buc	8360
	Accelerator pt instalatii aer apa	5	buc	27000
<b>d</b>	<b>Camera ACS</b>			
	Supapa tip aer- apa, (instalatie completa ACS aer apa, cu incarcare cu azot) DN,80	4	buc	120000
	Supapa tip aer- apa, (instalatie completa ACS aer apa, cu incarcare cu azot) DN,100	4	buc	96000
	Instalatie de incarcare cu azot	1	<b>buc</b>	20500
	Tablou acss + detectoare + alarmare (Centrala de semnalizare)	1	buc	20500
	Tablou pompe SPK	1	buc	13500
	Pompa completare + rezervor de aspiratie de 100 l - instalatie completa	1	buc	24000
	Vas hidrofor Pn16,V=300	1	buc	12500
	Vas hidrofor Pn16,V=200	1	buc	8100





	Conducte din otel cu imbinare tip CUPLING, cu piese de legatura din otel forjat DN,200, inclusiv prinderile si suportii si vopseaua anticoroziva	10	ml	8100
	idem DN.150	30	m	13200
	Armaturi de inchidere si dirijare, inclusiv flansela de legatura canal conducte din beton casetat	1	buc	65000
		10	ml	21000
<b>e</b>	<b>Instalatii de prevenire a incendiilor cu hidranti exteriori</b>			
	Conducte alimentare PEHD 110, PN 10	300	ml	18000
	Camin de vane de sectionare	1	buc	5000
	Hidranti exteriori complet echipati.	4	buc	16000
	<b>TOTAL Instalatii sanitare</b>			<b>1100320</b>
<b>6,3</b>	<b>Instalatii termice</b>			
<b>a</b>	<b>Instalatii desfumare</b>			
	Tubulatura etansata la foc pentru introducere aer	200	mp	40000
	Tubulatura rezistenta la foc pentru evacuare fum	10	mp	4000
	Ventilator rezistent la foc 120 min, Q=2500mc/h	2	buc	14000
	Ventilator rezistent la foc 120 min, Q=2100mc/h	2	buc	12000
	Ventilator rezistent la foc 120 min, Q=1250mc/h	3	buc	12000
	Ventilator rezistent la foc 120 min, Q=500mc/h	2	buc	6000
	Ventilator introducere aer, Q=9000mc/h	2	buc	10000
	Ventilator introducere aer, Q=5400mc/h	2	buc	6800
	Ventilator introducere aer, Q=2000mc/h	2	buc	5000
	Sisteme de deschide automata	8	buc	21600
	Grile rezistente la foc	9	buc	2700
	Grile introducere aer	21	buc	8400
<b>b</b>	<b>Instalatii HVAC</b>			
	Tubulatura rigida din alp	600	mp	120000
	Anemostate	69	buc	41400
	Grile evacuare	69	buc	27600
	Grile egalizare	32	buc	4800
	Sisteme de ancorare	300	buc	9000
<b>c</b>	<b>Instalatii de incalzire cu corpuri statice</b>			
	Radiatoare din otel tip 22 cu înălțimea de 600 mm, L = 1600 mm , complet echipat	154	buc	123200
	Radiatoare din otel tip 22 cu înălțimea de 600 mm, L = 1400 mm , complet echipat	1	buc	700
	Radiatoare din otel tip 22 cu înălțimea de 600 mm, L = 1200 mm , complet echipat	32	buc	19200
	Radiatoare din otel tip 22 cu înălțimea de 600 mm, L = 800 mm , complet echipat	4	buc	1800
	Distribuitor DN200 inchis cu flanse, avand racorduri cu flanse - 1xDN100 si 4xDN2.1/2", L=2m	2	buc	10000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 2.1/2"	100	ml	10000



	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 2"	60	buc	5400
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1.1/2"	20	buc	1600
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1.1/4"	240	buc	16800
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1"	200	buc	12000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 3/4"	140	buc	7000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1/2"	1200	buc	48000
	Elemente de sustinere	940	buc	9400
	Robinet 2.1/2"	4	buc	320
	Robinet 1.1/4"	12	buc	660
	Robinet 1"	12	buc	600
	Robinet 3/4"	12	buc	480
	Robinet 1/2"	18	buc	540
	Vana deviatoare termostatica 2.1/2"	1	buc	10000
<b>d</b>	<b>Instalatii panouri solare</b>			
	Placă absorbantă de culoare blue selective din cupru cu o capacitate ridicată de absorbție: 95%	68	buc	340000
	Grup hidraulic solar	3	buc	30000
	Automatizare solar	3	buc	15000
	Vana cu 3 cai motorizata 1.1/2"	3	buc	21000
	Vas de expansiune solar 40 l	3	buc	3000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 2"	120	buc	10800
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1.1/2"	60	buc	4800
	Robinet 2"	6	buc	420
	Robinet 1.1/2"	6	buc	360
	Elemente de sustinere	90	buc	900
	<b>TOTAL instalatii termice</b>			<b>1049280</b>
<b>7</b>	<b>Utilaje aferente instalatii</b>			
<b>a</b>	Centrala in condensatie 300kW, cu functionare in cascada, echipata cu pompe de protectie, vase de expansiune si supape de siguranta	2	buc	180000
<b>b</b>	Rezervoare de acumulare tank in tank, V=1000l, echipate cu supape de siguranta si sonde	2	buc	16000
<b>c</b>	Ansamblu pompe de circulatie			
	Pompe de circulatie Q=7,2mc/h, cu reglare automata a turatiei	4	buc	28000
	Pompe de circulatie Q=30mc/h, cu reglare automata a turatiei	1	buc	10000
<b>d</b>	Centrala tratare aer 30000mc/h, Qr=158kW, Qi=158kW	2	buc	400000
<b>e</b>	Ansamblu hidranti interiori			
	Pompe Hi - grup pompare 2 pompe, complet echipat	1	buc	27000
	Rezervor apa Hi, 5mc, coplet echipat	1	buc	17000
	Pompa de basa + instalatie	1	buc	2000



f	Ansamblu sprinklere		-	
	Bazin apa SPK, pe zona carosabila, ingropat cu 2 capace carosabile	1	buc	80000
	Pompe submersibile montate in bazin SPK	2	buc	80000
	senzori de nivel bazin SPK + Hi	4	buc	680
	Apometru	2	buc	10800
	Pompa de basa + instalatie	1	buc	2000
	<b>Total utilaje si echipamente pentru instalatii</b>			<b>853480</b>

	<b>TOTAL arhitectura si constructii</b>			<b>4387810</b>
	<b>TOTAL instalatii</b>		-	<b>3098635</b>
	<b>TOTAL utilaje aferente arhitectura</b>			<b>127000</b>
	<b>TOTAL utilaje si echipamente pentru instalatii</b>		-	<b>853480</b>



## **7. Urbanism, acorduri si avize conforme**

### **7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

A fost emis de catre Primaria municipiului Slobozia jud. Ialomita Certificatul de Urbanism Nr. 20856 din 27/04/2017

### **7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

A fost eliberat avizul OCPI la solicitarea nr. 46887 din data de 10.06.2017, pentru planul de situatie topografic atasat la C.U.

### **7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

A fost prezentat Extrasul de carte funciara pentru informare nr. 30791 din 27/04/2017 emis de OCPI Ialomita BCPI Slobozia

### **7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente**

Nu este cazul, conform Certificat de Urbanism.

### **7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului<sup>10</sup>**

Se prezinta prin grija beneficiarului, fiind depusa documentatia in vederea emiterii avizului de mediu.

### **7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:**

a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

A fost prezentat raportul de audit energetic, intocmit de ing. Petre Vladu, atestat nr. 01927, AEIci

b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

Nu este cazul

<sup>10</sup> măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică



c) raport de diagnostic arheologic, In cazul interventiilor In situri arheologice;

Nu este cazul

d) studiu istoric, In cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

e) studii de specialitate necesare In functie de specificul investitiei.

A fost prezentat raport de expertiza tehnica intocmit de Ing. Romulus Simion, atestat nr. 1520, A1, A2.



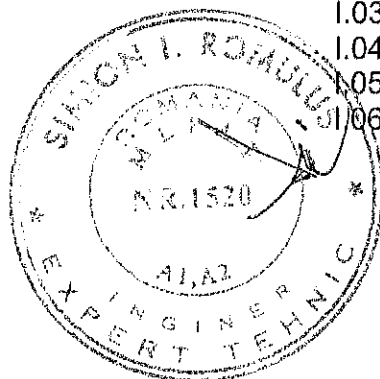
## BORDEROU PIESE DESENATE <sup>11</sup>

### 1. Constructia existenta <sup>12</sup>

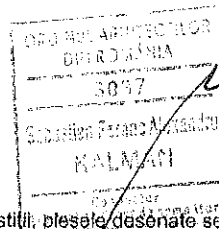
Plan de amplasare in zona	A.01.1
Plan de situatie	A.01.2
Subsol plan existent cu demolari	A.02.1
Parter plan existent cu demolari	A.02.2
Etaj 1 plan existent cu demolari	A.02.3
Pod plan, terasa plan, sectiunea caracteristica, existent cu demolari	A.02.4
Fatade existent	A.02.5

### 2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a) <sup>13</sup>

Subsol plan propunere	A.03.1
Parter plan propunere	A.03.2
Etaj 1 plan propunere	A.03.3
Pod plan, terasa plan, sectiunea caracteristica, propunere	A.03.4
Fatade propunere	A.03.5
Subsol plan coordonare retele	I.01
Parter plan coordonare retele	I.02
Etaj 1 plan coordonare retele	I.03
Pod plan coordonare retele	I.04
Plan subsol retea sprinklere	I.05
Plan etaj retea sprinklere	I.06



Intocmit  
arh. Sebastian Kalman



<sup>11</sup> În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scară relevantă în raport cu caracteristicile acestuia,

<sup>12</sup> a) plan de amplasare în zonă; b) plan de situație; c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate; d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

<sup>13</sup> a) plan de amplasare în zonă; b) plan de situație; c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz; d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

## DEVIZUL GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: "Creșterea eficienței energetice a clădirii Centrului Cultural UNESCO  
Ionel Perlea" Scenariul 1

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016  
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI

în lei/euro la cursul infosuor lei/euro		VALOARE (fără TVA)		TVA	VALOARE (inclusiv TVA)	
Nr. crt.		(RON)	(EURO)	(RON)	(RON)	(EURO)
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI</b>						
1.1	Obținerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	10.000	2.214	1.900	11.900	2.634
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 1</b>		<b>10.000</b>	<b>2.214</b>	<b>1.900</b>	<b>11.900</b>	<b>2.634</b>
<b>CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI</b>						
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ</b>						
3.1	Studii	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
3.1.1	Studii de teren	13.500	2.989	2.565	16.065	3.556
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	7.600	1.682	1.444	9.044	2.002
3.3	Expertizare tehnică	29.500	6.531	5.605	35.105	7.771
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
3.5	Proiectare	236.080	52.262	44.855	280.935	62.192
3.5.1	Tema de proiectare	0	0	0	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0	0	0	0
3.5.3	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	38.080	8.430	7.235	45.315	10.032
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0	0	0	0	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	190.000	42.061	35.100	226.100	50.053
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0	0	0
3.7	Consultanță	173.100	38.320	32.889	205.989	45.501
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	143.700	31.812	27.303	171.003	37.855
3.7.2	Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	Asistență tehnică	49.000	10.847	9.310	58.310	12.908
3.8.1	Asistența tehnică din partea proiectantului	14.000	3.099	2.660	16.660	3.688
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
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	6.000	1.328	1.140	7.140	1.581
3.8.2	Dirigenție de șantier	35.000	7.748	6.650	41.650	9.220
<b>Total Capitol 3</b>		<b>524.780</b>	<b>116.174</b>	<b>99.708</b>	<b>624.488</b>	<b>138.247</b>
<b>CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
4.1	Construcții și instalații	7.486.445	1.657.320	1.422.425	8.908.870	1.972.211
4.2	Montaj utilaje tehnologice	245.120	54.264	46.573	291.693	64.574
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	735.360	162.791	139.718	875.078	193.721
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0	0	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0	0	0
<b>Total Capitol 4</b>		<b>8.466.925</b>	<b>1.874.375</b>	<b>1.608.716</b>	<b>10.075.541</b>	<b>2.230.506</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
5.1.1	Lucrări de construcții	45.000	9.962	8.550	53.550	11.855
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	85.652	18.961	0	85.652	18.961
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0	0	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de construcții	38.933	8.619	0	38.933	8.619
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul stăutului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.787	1.724	0	7.787	1.724
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	38.933	8.619	0	38.933	8.619
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/deșifinare	0	0	0	0	0
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10% x cap. 1, 2 și 4	847.693	187.659	161.062	1.008.754	223.314
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>986.748</b>	<b>218.442</b>	<b>171.208</b>	<b>1.157.955</b>	<b>256.344</b>
<b>CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR</b>						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	4.500	996	855	5.355	1.185
6.2	Probe tehnologice	4.500	996	855	5.355	1.185
<b>Total Capitol 6</b>		<b>9.000</b>	<b>1.992</b>	<b>1.710</b>	<b>10.710</b>	<b>2.371</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>9.997.453</b>	<b>2.213.197</b>	<b>1.883.242</b>	<b>11.880.695</b>	<b>2.630.102</b>
din care C+M		<b>7.786.565</b>	<b>1.723.759</b>	<b>1.479.447</b>	<b>9.266.012</b>	<b>2.051.273</b>

21.05.2017

