

## FOAIE DE CAPAT



Titlu proiect

### "CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE PENTRU CLADIREA COMANDAMENTULUI - PAVILION A - CENTRUL MILITAR JUDEȚEAN IALOMIȚA

Str. Lacului, Nr.6, 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

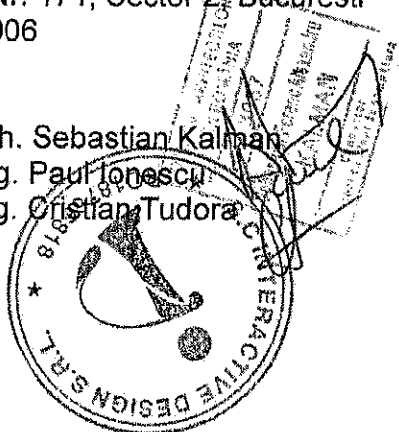
C.U.I. 18766818

Arhitectura  
Rezistența  
Instalații

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

Nr. și data

ID 267/06.2017



interactive | design

ISO 9001:2004/1064  
ISO 14001:2004/1028  
ISO/IEC 27001:2005/1001  
BS OHSAS  
18001:2007/1017  
SA 3306:2008/1002  
BS EN 18001:2009 1005





## DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Creșterea eficienței energetice pentru Clădirea Comandamentului - pavilion A -  
Centrul Militar Județean Ialomița "

Str. Lacului, Nr.6, Slobozia, Județul Ialomița

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

Presedintele Consiliului Județean Ialomița

Slobozia - Piața Revoluției, Nr. 1, Cod postal 920032

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

Nu este cazul

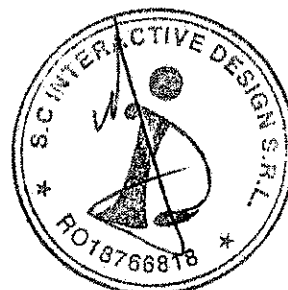
#### 1.4. Beneficiarul investiției

Județul Ialomița

#### 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Proiectant general  
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





## 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 până 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, creșterile preturilor la energie reprezinta un fenomen inevitabil In urmatorii ani, datorita tendintei reglementarilor In vigoare (privind CO2, 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 până 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 starea actuala a cladirii este urmatoarea:

- Acoperisul necesita lucrari de hidroizolatie In proportie de 100%, deoarece sunt infiltratii de apa pluviala;
- Tâmplaria (ferestrele) trebuiesc Inlocuite cu tâmplarie pvc cu geam termopan, iar usile interioare trebuiesc Inlocuite In proportie de 100%
- Peretii exteriori necesita lucrari de reabilitare termica (termoizolatie) In proportie de 100%;
- Usile de acces In cladire sunt Intr-o stare avansata de uzura si trebuiesc Inlocuite In proportie de 100%;
- Planseele de la ultimul nivel necesita lucrari de reparatie In proportie de 100%, datorita infiltratiilor de apa;
- Trotuarele de protectie sunt degradate si trebuiesc Inlocuite In totalitate
- Grupurile sanitare necesita lucrari de reparatie, In proportie de 90%;
- Centrala termica asigura agentul termic pentru toata cladirea si este In functiune din anul 2005 dar unul din cazane nu mai functioneaza la parametrii optimi (necesita autorizatie ISCIR);
- Apa calda este asigurata de un boiler cu o capacitate de 100 litri, care nu mai functioneaza In parametrii normali si trebuie Inlocuit;
- Instalatia de termoficare este degadata In proportie de 90%;
- Instalatia electrica se afla Intr-o stare avansata de degradare (instalati a este subdimensionata fata de consumatorii actuali, exista riscul de aparitie a unor scurtcircuitari) ;
- Instalatiei de iluminat din Incaperi este subdimensionata fata de consumatorii actuali, exista riscul aparitiei unor scurtcircuitari , trebuie Inlocuita In totalitate;
- Reteaua telefonica si de calculatoare este Intr-o stare avansata de uzura si trebuie refacuta In totalitate ;

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

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

- Imbunatatirea izolatiei termice a anvelopei cladirii (pereti exteriori, ferestre, tâmplarie, planseu peste ultimul nivel, planseu peste subsol), a sarpantelor si Invelitoarelor, inclusiv masuri de consolidare a cladirii;



- introducerea, reabilitarea si modernizarea, dupa caz, a instalatiilor pentru prepararea, distributia si utilizarea agentului termic pentru Incalzire si a apei calde menajere, a sistemelor de ventilare si climatizare, a sistemelor de ventilare mecanica cu recuperarea caldurii, inclusiv sisteme de racire pasiva, precum si achizitionarea si instalarea echipamentelor aferente si racordarea la sistemele de Incalzire centralizata, dupa caz;
- utilizarea surselor de energie regenerabila, pentru asigurarea necesarului de energie a cladirii;
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie (ex. achizitionarea, instalarea, Intretinerea si 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 Comandamentului - Pavilion A (Centrul Militar Judetean Ialomita).

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 atât a instalatiilor cât 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, str. Lacului nr. 6, la intersectia strazilor Lacului cu Nordului.

Conform carte funciara nr. 37859 Municipiul Slobozia:

- Suprafata terenului din acte 2860 mp, masurata 2757 mp.

Din care constructii:

- C1 - Cladirea Comandamentului - Pavilion A Sc=744mp, Sd=1932mp
- C2 - Garaj - Pavilion B Sc=50mp, Sd=50mp
- C3 - Magazie - Pavilion C Sc=29mp, Sd=29mp
- C4 - Magazie - Pavilion D Sc=34mp, Sd=34mp
- C5 - Garaj - Pavilion E Sc=91mp, Sd=91mp
- C6 - Garaj - Pavilion F Sc=47mp, Sd=47mp
- C7 - Garaj Sc=68mp, Sd=68mp

Terenul are forma neregulata cu 33 puncte de inflexiune iar corpul de cladire C1 - Cladirea Comandamentului - Pavilion A reprezinta pe latura comuna cu strazile Lacului si Nordului limita de proprietate la fatada.

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

Accesul In amplasamentul studiat este asigurat in regim pietonal pentru corpul de cladire C1 - Cladirea Comandamentului - Pavilion A din str. Lacului si din str. Nordului iar pentru incinta in regim pietonal si auto din strada Nordului.

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°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, Inotite deseori de viscole. Vara temperatura aerului Inregistreaza printre cele mai mari valori absolute de pe teritoriul tarii noastre, Intâninduse frecvent temperaturi de peste 40°C.

Zona climatica pentru incarcare cu vânt corespunzând unei valori de referinta a presiunii dinamice a vantului,  $q_b=0.6$  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,  $s_k=2.5$  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 varf a acceleratiei  $a_g = 0,25$  si perioada de colt  $T_c = 1,0$  s conform hartii 3.1 si 3.2 din P100-1/2013.

Adancimea minima de fundare ( $D_f$  min. = 1,10 m) este impusa de adancimea maxima de Inghet, care in zona este de 0,70 – 0,80 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
<b>Riscuri antropice</b>		
Accidente datorate munitiei neexplodate sau a armelor artizanale	2	2
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	4	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.

Nu este cazul

### 3.2. Regimul juridic:

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





Regimul juridic al cosntructiei este legiferat prin Legea nr. 426/2005. Imobilul apartine domeniului public al judetului Ialomita conform Hotarârii de Guvern nr. 1353 din 27.12.2001, Anexa nr. 1, pozitia 20.

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate conform carte funciara nr. 37859 Municipiul Slobozia:

- Act Administrativ nr. 308 din 16/11/2016 emis de Primaria Slobozia
- Act Administrativ nr. 4 din 27/02/2009 emis de Consiliul Judetean Ialomita
- Act Administrativ nr.6 din 27/01/2005 emis de Consiliul Judetean Ialomita

Nu exista servituti si drept de preemtiune

b) destinatia constructiei existente;

- Institutie publica
- Functiune cu destinatie speciala
- In cladirea analizata functioneaza atat Comandamentul Militar cat si Inspectoratul Pentru Situatii de Urgenta al Judetului Ialomita.

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;

Nu este cazul

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

Conform certificatului de urbanism nr. 20858 din 27/04/2017 amplasamentul se afla in zona cu destinatie speciala care se supune regimului special de construire.

### 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 : « I », 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	3	2	4	2
2	1	3	4	2	2



3	1	2	1	1	4
4	1	3	4	1	2
5	1	1	1	1	1
6	1	2	2	1	2
Total		14			
Categoria 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 fiecarui factor determinant s-a facut pe baza formulei:

$P(n) = k \frac{n \times S p(i)}{n(i)}$  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	<b>4</b>
	iii) caracterul evolutiv al defectelor periculoase, in cazul unor disfunctii ale constructiei	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Importanta social – economica si culturala</b>	
	i) marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite	<b>4</b>
	ii) ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva	<b>2</b>
	iii) natura si importanta functiilor respective	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Implicarea ecologica</b>	
	i) masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si construit	<b>1</b>
	ii) gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit	<b>1</b>
	iii) rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit	<b>4</b>
<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. 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. 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	1
iii) activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile acesteia	2
Categoriza de importanta a fost stabilita conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor."	

b) cod In lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul

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

Pentru corpul de cladire aferent proiectului respectiv C1 - Cladirea Comandamentului - Pavilion A anul constructiei este 1979

d) suprafata construita;

Pentru corpul de cladire aferent proiectului respectiv C1 - Cladirea Comandamentului - Pavilion A; Sc=744mp ( conform carte funciara nr.37859)

e) suprafata construita desfasurata;

Pentru corpul de cladire aferent proiectului respectiv C1 - Cladirea Comandamentului - Pavilion A; Sd=1932mp ( conform carte funciara nr.37859 )

f) valoarea de inventar a constructiei;

Conform fisa de evaluare "Cladirea Comandamentului - Pavilion A



la data 31/12/2015

Valoarea proprietatii = 183861 euro sau 831880 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.

Constructia analizata ( Cladirea Comandamentului - Pavilion A ) este alcatuita din trei tronsoane despartite prin rosturi de separatie, doua cu regim de inaltime P+2 unul cu regim P. Cele doua tronsoane P+2 sunt fiecare parale unul cu strada Nordului denumit in continuare "tronson 1" celalalt cu strada Lacului denumit in continuare tronson 2" iar cel cu regim P este amplasat in prelungirea tronsonului 2 adiacent stazii Lacului denumit in continuare " tronson 3".

In cadrul tronsonului 1 functioneaza partial Inspectoratul Pentru Situatii de Urgenta al Judetului Ialomita iar in cadrul tronsonului 2 si 3 si partial 1 functioneaza Comandamentul Militar al Judetului Ialomira. Tronsonul 3 adaposteste o sala de evenimente iar tronsoanele 1 si 2 spatii de tip birouri si anexe specifice functiuni.

Inaltimele de nivel sunt 3,10m pentru toate etajele tronsoanelor 1 si 2 iar la tronsonul 3 inaltimea in parter este de 4,3m.

Tronsonul 1 beneficeaza de 1 acces principal din strada Nordului aferent I.S.U. si un acces din strada Lacului aferent C.M.J.I. tronsonul 2 are 1 acces principale din strada Lacului iar tronsonul 3 are 1 acces din curtea interioara a amplasamentului.

Circulatia verticala este rezolvata prin intermediul a 2 scari in tronsonul 1, una amplasata in extremitatea Nordica cu legatura din accesul I.S.U. si 1 in extremitatea sudica deserveste zona C.M.J. In tronsonul 2 este amplasata o scara in extremitatea sudica.

Toate nivelele au o organizare spatiaza de tip dublu-tract cu un coridor central axat la jumatarea latimii tronsoanelor.

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuieli cu praf de piatra, iar cele interioare cu vopsea lavabila, vopsea In ulei si placaje din faianta la bai. Pardoselile sunt din mozaic, parchet si gresie. Tamplaria interioara este din lemn si cea extterioara din PVC in majoritate si local din lemn si otel.

Scurgerea precipitatiilor de pe terase se realizeaza prin burlane care strapung aticele din zidarie .

Incalzirea se realizeaza prin intermediul unei centrale termice proprii amplasate in parter tronson 1 cu acces direct din curtea interioara.

<b>Zone parter</b>					
<b>Categorie</b>	<b>Nr</b>	<b>Nume</b>	<b>Au</b>	<b>P</b>	<b>Pardoseala</b>
C.M.J.I.					
	009	Magazie	19,18	19,61	Beton
	010	Magazie	25,38	24,2	Beton
	011	CT	41,58	30,2	Beton
	012	Atelier	9,99	12,8	Beton
	013	Birou	9,99	12,8	Mozaic



	014	Hol	41,61	30,1	Mozaic
	015	Camera	9,99	12,8	Parchet
	016	Camera	32,19	24,8	Parchet
	017	Camera	9,99	12,8	Parchet
	018	Camera	9,99	12,8	Mozaic
	019	Camera	9,99	12,8	Mozaic
	020	Camera	9,99	12,8	Mozaic
	021	Camera	9,99	12,8	Mozaic
	022	Camera	21,09	18,8	Parchet
	023	Hol	20,6	22,1	Mozaic
	024	Receptie	4,9	9,03	Parchet
	025	Hol	4,55	8,77	Parchet
	026	Camera	11,34	13,8	Parchet
	027	GS	11,76	14	Gresie
	028	Scara	13,33	14,71	Mozaic
	029	Spatiu evenimentala	113,25	45,2	Mozaic
	030	Hol	11,05	13,64	Mozaic
	031	Camera	15,22	15,64	Mozaic
	032	Hol	12,85	21,07	Gresie
	033	Hol	21,39	33,36	Mozaic
			501,19 m <sup>2</sup>		
I.S.U.					
	001	Scara	26,52	19,57	Mozaic
	002	Arhiva	3,15	8,76	Gresie
	003	GS	7,46	11,23	Gresie
	004	Birou	9,99	12,8	Parchet
	005	Birou	9,99	12,8	Parchet
	006	Birou	14,58	16,2	Parchet
	007	Birou	21,09	18,8	Parchet
	008	Magazie	5,66	9,59	Mozaic
	034	Hol	9,99	12,8	Mozaic
	035	Hol	16,94	26,94	Mozaic
			125,37 m <sup>2</sup>		
			626,56 m <sup>2</sup>		

Zone Etaj 1					
Categorie	Nr	Nume	Au	P	Pardoseala
C.M.J.I.					
	108	Birou	10,44	13,8	Mozaic



	109	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	110	Birou	10,44	13,8	Parchet
	111	Birou	21,99	20,8	Parchet
	112	Birou	21,99	20,8	Mozaic
	113	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	114	Scara	13,33	14,71	Mozaic
	115	GS	15,05	15,57	Gresie
	116	GS	7,87	12,15	Gresie
	117	GS	10,44	13,8	Mozaic
	118	Birou	7,88	11,9	Mozaic
	119	Birou	10,91	14,15	Mozaic
	120	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	121	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	122	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	123	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	124	Birou	13,75	15,64	Mozaic
	125	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	126	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	127	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	133	Hol	8,34	14,71	Gresie
	134	Hol	31,18	21,86	Mozaic
	135	Hol	25,38	39,06	Gresie
	136	Hol	7,98	14,2	Gresie
	137	Hol	2,7	7,4	Mozaic
			313,63 m <sup>2</sup>		
I.S.U.					
	101	Scara	26,46	19,57	Mozaic
	102	GS	10,99	14,21	Gresie
	103	Birou	21,99	20,8	Parchet
	104	Birou	10,44	13,8	Parchet
	105	Birou	10,44	13,8	Parchet
	106	Birou	10,96	14,08	Parchet
	107	Birou	10,44	13,8	Parchet
	128	Birou	10,44	13,8	Parchet
	129	Birou	10,44	13,8	Parchet
	130	Birou	21,99	20,8	Parchet
	131	Birou	10,44	13,8	Parchet
	132	Hol	29,91	45,48	Gresie
			184,94 m <sup>2</sup>		
			498,57 m <sup>2</sup>		

**Zone Etaj 2**

Categorie	Nr	Nume	Au	P	Pardoseala
C.M.J.I.					
	209	Birou	10,44	13,8	Mozaic



	210	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	211	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	212	Birou	21,99	20,8	Mozaic
	213	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	214	Birou	33,54	27,8	Mozaic
	215	Scara	13,34	14,71	Mozaic
	216	GS	7,61	12,03	Gresie
	217	GS	15,91	15,97	Gresie
	218	Vestiar	10,44	13,8	Mozaic
	219	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	220	Birou	17,47	17,6	Mozaic
	221	Birou	15,33	17,2	Mozaic
	222	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	223	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	224	Birou	13,75	15,64	Mozaic
	225	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	226	Birou	10,44	13,8	Mozaic
	227	Birou	33,54	27,8	Mozaic
	228	Birou	33,54	27,8	Mozaic
	230	Hol	8,34	14,71	Mozaic
	231	Hol	31,18	21,86	Mozaic
	232	Hol	16,98	27,06	Mozaic
	233	Hol	16,38	26,2	Mozaic
			383,30 m <sup>2</sup>		
I.S.U.					
	201	Scara	26,52	19,57	Mozaic
	202	GS	10,99	14,21	Gresie
	203	Birou	10,44	13,8	Parchet
	204	Birou	10,44	13,8	Parchet
	205	Birou	10,44	13,8	Parchet
	206	Birou	6,63	10,98	Parchet
	207	Birou	10,96	14,08	Parchet
	208	Hol	3,38	7,9	Parchet
	229	Hol	29,91	45,48	Mozaic
			119,71 m <sup>2</sup>		
			503,01 m <sup>2</sup>		

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

<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,



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

Cladirea, desi are o perioada indelungata de exploatare si a fost supusa actiunilor seismice importante din 1986 si 1990, se prezinta intr-o stare tehnica buna, fara degradari structurale vizibile si fara tasari diferite.

Exista insa degradari nestructurale, precum :

- deteriorari si desprinderi de tencuieli si finisaje, vizibile in peretii de fatada si in pardoseli in dreptul rosturilor de separatie intre tronsoane, cauzate de miscarile seismice repetate;
- degradari ale finisajelor interioare datorita infiltratiilor prin invelitoare si exfiltratiilor din instalatii purtatoare de apa;
- fisuri in planul de separatie dintre atic si terasa
- desprinderi de tencuieli exterioare datorita infiltratiilor de apa pe fatade in zonele de racord cu burlanele de scurgere

Aceste degradari nu sunt de natura a afecta structura de rezistenta a cladirii dar ele trebuie remediate.

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

- Ferestre/usi in stare buna dar neetanse
- 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 cu mai mult de trei ani in urma
- Cladire fara sistem de ventilatie organizat

**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 I de importanta, "Cladiri cu functiuni esentiale, a caror integritate pe durata cutremurelor este vitala pentru protectia civila"

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

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.





asigurare la actiuni seismice. Proiectarea seismica a acestei constructii s-a facut In baza normativului P13- 1970.

Tronsoanele 1 si 2 au structura alcatuita astfel:

Pereti portanti din zidarie de caramida presata plina in grosime de 25cm, inramati cu stalpisorii si centuri din beton armat. Local planseul descarca si pe grinzi din beton armat cu dimensiuni sectionale 25x40cm si 25x50cm. Conform rezultatelor incercarilor efectuate de un laborator autorizat, stalpisorii au dimensiuni sectionale 25x25cm si sunt armati cu bare din otel  $\varnothing 12$  si  $\varnothing 14$  PC52 si etrieri  $\varnothing 6$  si  $\varnothing 8/20-25$ cm OB37. Structura este de tip figure, local de tip celular.

Betonul utilizat in structura celor 2 tronsoane este C16/20

Planseele sunt din beton armat monolit In grosime de 12cm

Acoperisul celor doua tronsoane este tip terasa necirculabila, acoperita cu invelitoare bituminoasa

Tronsonul 3 are structura alcatuita astfel :

O zona centrala (8 x 8m) cu planseu casetat din beton armat alcatuit din placa si grinzi pe doua directii (sectiune 20x50cm) dispuse la interax de 2,5m si o grinda perimetrala 25x70cm. Cei 4 stalpi de colt cu sectiunea 40x40cm sunt dispusi la 8m interax si sunt armati cu 4 $\varnothing 18$  PC52 si etrieri  $\varnothing 8/20-25$ cm OB37. Betonul utilizat este C20/25. Pe aceasta zona acoperisul este tip terasa cu invelitoare bituminoasa.

O zona perimetrala cu grinzi inclinate din beton armat ce descarca pe grinda perimetrala a zonei centrale si pe peretii de inchidere din zidarie de caramida; pe grinzile inclinate este fixata o invelitoare din azbociment ondulat

Fundatiile tuturor tronsoanelor sunt continue tip talpi din beton armat si situate pe o perna de balast compactat

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

Pentru constructii si obiective ale structurilor de aparare nationala, ordine publica si siguranta nationala nominalizate prin ordine ale conducatorilor structurilor respective, prevederile normativelor P118 privind securitatea la incendiu a constructiilor si instalatiilor aferente nu sunt obligatorii. La acestea se asigura masurile de siguranta la foc stabilite de organele proprii de specialitate ale acestora, aprobate de conducatorii structurilor respective.

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

Grupurile sanitare prezinta degradari accentuate la finisaje iar nivelul de echiparea cu obiecte sanitare este depasit ( closet de pardoseala ) si in stare avansata de degradare. Conductele de canalizare sunt aparente si prezinta scurgeri locale. Finisajele deteriorate la pardoseli sunt greu de curatat acolo unde exista crapaturi.

#### 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. Apa calda si caldura sunt distribuite printr-un canal tehnologic. Starea conductelor si a izolatiei termice aferente este deplorabila necesitind inlocuire urgenta.
- Corpurile statice de incalzire, nedotate cu robineti termostatati, 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 a minimum doua solutii de interventie;

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

Solutia minimala

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

- Repararea tencuielilor exterioare pe zonele care prezinta degradari
- Repararea zonelor de rost degradate la pardoseli si peretii din interior
- Modificarea modului de scurgere a apelor pluviale de pe invelitorile in panta la tronsonul 3
- Repararea sau Inlocuirea instalatiilor defecte
- Inlocuirea Invelitorilor la toate corpurile de cladire; se recomanda inlaturarea tuturor straturilor pana la betonul de panta
- Repararea sau Inlocuirea dupa caz a burlanelor si etansarea rosturilor la trecerea prin atice

Solutia maximala

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 in solutia minimala.

Se propune consolidarea peretilor portanti din zidarie ale celor 3 case de scara cu tencuiele in grosime de 4cm preparate cu mortar M100 si armate cu plase STNB 06/100, aplicate pe ambele fete. Consolidarea se va face pe toata inaltimea constructiei. Aplicarea tencuielilor se va face numai dupa tratarea corespunzatoare a zidariei si anume:

- Decopertarea finisajelor pe suprafetele respective, inclusiv tencuielile, pana la zidarie
- deschiderea rosturilor dintre caramizi pe o adancime de circa 1cm

<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 pelsagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.



- repararea eventualelor fisuri prin injectare de mortar iar In cazul crapaturilor introducerea de armaturi  $\varnothing 8\text{mm}$  In rosturi pe zona afectata
- montarea plaselor , asigurarea petrecerilor/suprapunerilor pe 4 ochiuri, inclusiv la intersecțiile peretilor, legarea plaselor de pe cele doua fete cu agrafe  $\varnothing 8/4\text{buc/mp}$
- aplicarea mortarului, recomandabil prin torcretare

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

Solu tie	Descriere solutie:	Pentru:
S1	Polistiren extrudat, 20 kg/m <sup>3</sup> ; L_iz=0,029 [W/(mK)]; g_iz=0,050 [m]; S_iz=811 [m <sup>2</sup> ]; Pierderi: 0 [%];	Placa pe sol
S2	Polistiren expandat, 20 kg/m <sup>3</sup> ; L_iz=0,042 [W/(mK)]; g_iz=0,1[m]; S_iz:=1149,40 [m <sup>2</sup> ]; Pierderi: 0 [%];	Pereti exteriori
S3	Polistiren extrudat, 20 kg/m <sup>3</sup> ; L_iz =0,029 [W/(mK)]; g_iz = 0,070 [m]; S_izolatie: 695 [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 simplu g = 0,85 Suprafata: 74,11[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	
S2+S3+S4		-	-	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 analizand cele doua solutii 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 expertul propune mentinerea cladirii in clasa de risc seismic "RsIII", fara interventii de consolidare.

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

- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm conform pachet solutie S2+S3+S4
- Izolare terasa p, 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 7cm cu hidroizolare noua de tip membrana bituminoasa conform pachet solutie S2+S3+S4
- 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

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

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

- Repararea tencuielilor exterioare pe zonele care prezinta degradari
- Repararea zonelor de rost degradate la pardoseli si peretii din interior
- Modificarea modului de scurgere a apelor pluviale de pe invelitorile in panta la tronsonul 3
- Repararea sau Inlocuirea instalatiilor defecte
- Inlocuirea Invelitorilor la toate corpurile de cladire; se recomanda inlaturarea tuturor straturilor pana la betonul de panta
- Repararea sau Inlocuirea dupa caz a burlanelor si etansarea rosturilor la trecerea prin atice

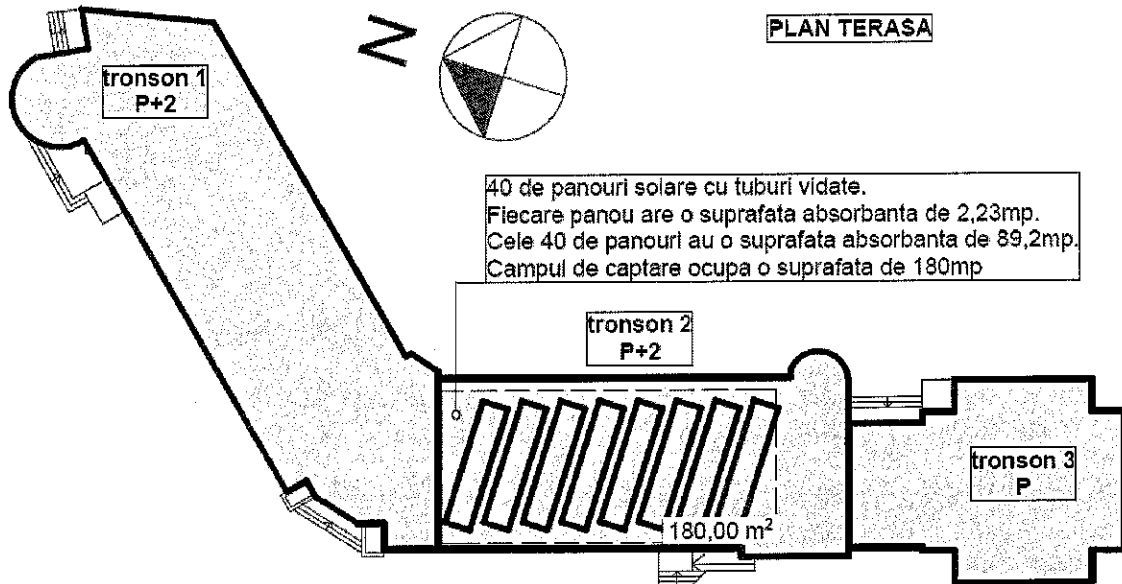
Prin raport de audit energetic, intocmit de ing. Petre Vladu:

- Montarea unor robineti cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire
- 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 *din punct de vedere al expertizei tehnice* :

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;  
Nu este cazul
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;  
Nu este cazul
- 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;  
Nu este cazul
- 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 *din punct de vedere al expertizei tehnice* :

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;  
Se propune consolidarea peretilor portanti din zidarie ale celor 3 case de scara cu tencuieli in grosime de 4cm preparate cu mortar M100 si armate cu plase STNB 06/100, aplicate pe ambele fete. Consolidarea se va face pe toata inaltimea constructiei. Aplicarea tencuielilor se va face numai dupa tratarea corespunzatoare a zidariei si anume:

<sup>3</sup> minimum două



- Decopertarea finisajelor pe suprafetele respective, inclusiv tencuielile, pana la zidarie
- deschiderea rosturilor dintre caramizi pe o adancime de circa 1cm
- repararea eventualelor fisuri prin injectare de mortar iar In cazul crapaturilor introducerea de armaturi  $\varnothing 8\text{mm}$  In rosturi pe zona afectata
- montarea plaselor , asigurarea petrecerilor/suprapunerilor pe 4 ochiuri, inclusiv la intersecțiile peretilor, legarea plaselor de pe cele doua fete cu agrafe  $\varnothing 8/4\text{buc/mp}$
- aplicarea mortarului, recomandabil prin torcretare

- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;

Nu este cazul

- 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;

Nu este cazul

- 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 ***din punct de vedere al auditului energetic:***

#### Arhitectura:

- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm conform pachet solutie S2+S3+S4 din audit energetic. Local pe zonele cu pereti curbi se va folosii vata minerala rigida in aceias grosime.

Solutia consta in montarea pe peretii exteriori ai cladirii a unei termoizolatii din polistiren si local vata minerala rigida. Stratificatia va fi urmatoarea:

- polistiren si local vata minerala rigida, placi 10cm
- tencuiala driscuita armata cu plasa din fibra de sticla
- tencuiala decorativa.

<sup>4</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;





- 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...);
- 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, etc...; acest lucru se va realiza de catre firme specializate; este interzis a se ingropa in termosistem conductele de gaze;
- se monteaza polistirenul (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 polistirenul 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;
- peste polistiren se aplica masa de spaclu ( tencuiala driscuita pe baza de mortar); inainte de aplicarea tencuielii 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 tencuielii; 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 continu pentru a evita aparitia rosturilor; stratul aplicat trebuie sa fie corect driscuit pentru a asigura un strat suport corespunzator pentru aplicarea tencuielii decorative; la colturi se vor monta profile de aluminiu sau tabla cu plasa incorporata conform specificatii producator;
- se va aplica peste tencuiala driscuita tencuiala decorativa; se va urmari realizarea continua a unei fatade sau pana la o rupere arhitecturala stabilita pentru a se evita aparitia de rosturi; in cazul in care exista un joc de culori pe fatada pentru protejarea liniei geometrice de demarcare a



zonelor diferite se va utiliza banda protectoare de hartie sau panza. Modul de aplicare al tencuiei decorative va fi stabilit prin specificatii tehnice de catre producator;

- se remonteaza de catre personal specializat obiectele care au fost indepartate de pe fatada daca mai este cazul.
- 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.

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;
- dupa 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. Dupa finalizarea lucrarilor se permite remontarea dar astfel incat sa nu fie afectat stratul hidro-termoizolant.

- 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.
- Refacerea finisajelor exterioare inclusiv grilaje metalice la ferestre pe toate fatadele, refacerea sistemului de colectare apa pluviala.
- Refacerea trotuarelor perimetrare de garda
- Demolarea si refacerea acceselor in cladire ( trepte si terase ), Lucrarea se va detalia la faza de proiect tehnic unde se vor stabili si tipurile de finisaje specifice solutiei alese.
- Refacerea tuturor finisajelor interioare: pardoseli , pereti , tavane si tamplarii.
  - La pardoseli finisajele existente de tip placare ceramica sau parchet se indeparteaza, stratul suport se curata si daca este cazul se repara. Acolo unde este necesar se executa o noua sapa pentru a prelua eventualele diferente de nivel.
  - La pereti se indeparteaza tencuiala degradata, se curata suprafetele si se repara acolo unde este cazul. Se indeparteaza toate placarile ceramice existente si se rectifica stratul suport.



- In toate spatiile cu exceptia centralei termice si a anexelor din parter care au acces din exterior se vor mona pardoseli din linoleum de trafic intens
- In toate spatiile peretii se finiseaza cu vopsitorie lavabila cu urmatoarele exceptii:
  - In grupurile sanitare placi ceramice pana la H=2,00m
  - 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
  - Acolo unde este cazul pe suprafetele de pereti care urmeaza a fi vopsite se reface stratul de glet.
  - In toate spatiile cu exceptia anexelor tehnice din parter se vor executa tavane casetate suspendate din panouri de gips carton.
  - Se propune tamplarie metalica noua in toate incaperile cu exceptia grupurilor sanitare si a spatiilor de depozitare din camere unde se propun panouri sau usi din PVC sau HPL, MDF, HDF, etc . Acestea se vor 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 persoanelor cu dizabilitati locomotorii.
  - In cadrul tronsonului unde functioneaza Inspectoratul Pentru Situatii de Urgenta al Judetului Ialomita se propune echiparea scarii la fiecare nivel cu o platforma elevatoare inclinata si modificarea functionala a unui grup sanitar din etajul 1 pentru a satisface cerintele minimale specifice conform NP 051-2012
  - In cadrul tronsonului unde functioneaza Comandamentul Militar al Judetului Ialomira se propune echiparea scarii secundare la fiecare nivel cu o platforma elevatoare inclinata si modificarea functionala a unui grup sanitar din etajul 1 pentru a satisface cerintele minimale specifice conform NP 051-2012.
  - Solutia de echipare si reconversia grupurilor sanitare va fi analizata in detaliu la faza Proiect Tehnic.

### 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 suport 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 pardoselii 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 3 cazane murale cu functionare in condensatie de 80Kw. Tabloul electric de comanda este dotat cu un modul de automatizare, pentru functionarea in cascada a celor trei 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
- trei vase de expansiune inchise cu membrana elastica cu capacitatea de 50 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 30%.

- 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. Conform auditului energetic intocmit se vor monta un numar de 40 de panouri solare cu tuburi vidate cu randament de 95%, fiecare panou are o suprafata absorbanta de 2,23mp. Cele 40 de panouri au o suprafata absorbanta de 89,2mp. 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 cresterea calitatii aerului din cladire se propune o instalatie de ventilare si un echipament de ventilare mecanica cu recuperare de caldura si baterii de incalzire si racire.

**Centrala tratare aer racier/incalzire, cu recuperare de caldura cu min Q=11250mc/h, Qr=55Kw, Qi=55kw; - 2buc.**

Centrala tratare aer cu recuperare de caldura este o unitate de tratare a aerului cu sistem de recuperare a caldurii cu recuperare de energie de pâna la 90%. Sistemul de refrigerare este integrat in unitatea de tratare a aerului. Centrala de tratare a aerului beneficiaza de sistem Digital Scroll cu control dependent de iesire, schimbator de caldura pentru pompa de agent frigorific sau alta pompa de caldura. Distributia



aerului in incinta se va face printr-un sistem de tubulatura rectangular din panouri ALP, anemostate si grile.

Caracteristici panou tip ALP:

- - panou termoizolant de inalta performanta din spuma rigida de poliizocianurat, fara CFC (clorofluorocarburi), HCFC (hidroclorofluorocarburi) sau HFC (hidrofluorocarburi), caserat cu folie de aluminiu gofrata de 60  $\mu\text{m}$ , pe ambele fete.
- densitate spuma de poliizocianurat: 35 kg/mc
- coeficient de conductivitate termica declarata la temperatura de 10°C [EN13165]:  $d=0.024 \text{ W/Mk}$
- absorbtia de apa [EN12087]:  $WL < 1\%W$
- clasa de reactie la foc [13823]: D – s2 d0
- rezistenta termica declarata:  $RD = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$
- factor de transmisie termica declarata:  $UD = 1.20 \text{ W/mp K}$
- capacitatea specifica de energie calorica: 1370 J/kg °C
- temperatura de utilizare: -40°C - +110°C

### Instalatii Sanitare

- Refacere instalatie de alimentare cu apa

Avand in vedere ca numarul consumatorilor din interiorul cladirii se pastreaza, se va mentine racordul actual de alimentare cu apa. Conductele de la punctul de bransare si pana in interiorul cladirii sunt din polipropilena si se va face in conformitate cu "Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea conductelor din PVC, polietilena si polipropilena Indicativ GP-043/1999. Distantele intre suporturile mobile si fixe ale 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 cte un robinet de serviciu pe fiecare grup sanitar . Obiectele sanitare sunt la nivelul de calitate Ideal Standard. Se vor folosi urmatoarele tipuri de obiecte sanitare:

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

- Refacerea instalatiei de canalizare

Descarcarea apelor uzate menajere se face In sistem gravitational prin coloanele de descarcare in retea exteriora 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.

### 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).

- o Conducatori 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. Conducatorii de coborare se monteaza vertical, rectiliniu, evitand schimbarile de directie si buclele. 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 nivelul solului.

- o 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, conduite de canalizare etc.).

- Alimentarea cu energie electrica

Consumatorii din cadrul obiectivului vor fi alimentati din 2 tablouri TEG1 si TEG2 aflate in exteriorul cladirii. Tablourile TEG1 si TEG2 vor fi refacute si se vor executa in confectione metalica cu usi pline si plastroane, precum si cu ghena laterala pentru cablurile de alimentare tablou, respectiv consumatori. Fiecare nivel va fi deserve de 2 tablouri secundare, la parter TE1 si TE2, la etajul 1 TE3 si TE4 si la etajul 2 TE5 si TE6. Tablourile secundare TE1, TE3 si TE5 vor fi alimentate din TEG1 iar tablourile TE2, TE4 si TE6 vor fi alimentate din TEG2. 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 functie de destinatia spatiilor de iluminat si vor fi cele minim prevazute In normativul sus mentionat. Circuitele de iluminat normal se vor alimenta din tablourile electrice de distributie TE1...TE6. S-au utilizat corpuri de iluminat care sa asigure un confort vizual optim la un consum minim de energie electrica. De asemenea s-a urmarit ca sursele de iluminat sa se Incadreze In conceptia de arhitectura a spatiilor pe care le ilumineaza. Se vor folosi urmatoarele tipuri de corpuri de iluminat:



- In birouri, magazii, camera, scari de acces si pe holuri circulatie; panouri cu led cu grad de protectie IP20, 4x12W; complet echipate cu: carcasa, gratar, reflector din metal si bloc electronic, pentru montaj Ingropat In tavan
- suplimentar pe scarile de acces; corpuri de iluminat cu led tip aplica cu grad de protectie IP20, 1x14W, complet echipate cu: carcasa si dispersor, pentru montaj aplicat
- In grupuri sanitare; corpuri de iluminat cu led, etanse cu grad de protectie IP44 (tip plafoniera), 1x14W complet echipate cu: carcasa metalica si dispersor, pentru montaj aplicat

Comanda iluminatului se va face local pe Incapere cu Intreruptoare si comutatoare montate Ingropat. Comanda iluminatului pe holuri se va face cu comutatoare cap-scara si respective cap-cruce. Circuitele de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu rezistenta la propagare focului CYYF3x 1,5mm , montate aparent pe jgheaburi metalice deasupra tavanului fals si Ingropat In tuburi de protectie sub tencuiala pe pereti.

- Instalatii electrice de iluminat siguranta marcare cai evacuare

Circuitele de iluminat de siguranta marcare cai, se vor alimenta din tablourile electrice TE1...TE6. Se vor folosi corpuri de iluminat din tip indicator luminos cu inscriptia EXIT pentru evacuare, echipate cu acumulator Ni-Cd 3.6V/3Ah cu autonomia de 3ore si montaj electronic care asigura atât Incarcarea acumulatorului de la retea cât si alimentarea de la acumulator In lipsa tensiunii. Aceste corpurile de iluminat vor fi In functionare permanenta. Acestea trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel Incât sa asigure un nivel de iluminare adecvat, lângă fiecare usa de iesire si In locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau amplasamentul unui echipament de siguranta.

- Instalatii electrice de iluminat siguranta circulatie pe hol

Iluminatul de circulatie completeaza iluminatul de evacuare, pentru a asigura o buna circulatie pe caile de evacuare (holuri). Pentru realizarea acestui iluminat de siguranta o parte din corpurile de iluminat normale 4x12W se vor echipa cu chituri de emergenta cu autonomia de 3ore, ce vor intre In functiune automat la cadere alimentarii de baza. Durata de comutare admisa pentru conectarea iluminatului de siguranta circulatie trebuie sa fie mai mica de 5 s. Nivelul de iluminare de siguranta 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 spatiile respective. Circuitele de iluminat de siguranta se vor executa cu cabluri de cupru cu rezistenta la propagarea focului, montate aparent pe jgheaburi metalice deasupra tavanului fals si Ingropat In tuburi de protectie sub tencuiala pe pereti.

- Refacerea Instalatiei pentru alimentare prizelor de uz general

Pentru alimentarea unor consumatori diversi a fost prevazuta o retea de prize pentru uzul personalului racordate In tablourile TE1...TE6 aflate in incinta. Racordurile



In tablourile TE1...TE2, se fac prin sigurante automate si protectie diferentiala de 30mA conform scheme tablouri. Prizele utilizate vor fi prize de 10A, IP20 pentru toate spatiile si 16A , IP44 pentru grupurile sanitare, cu contact de protectie, montate ingropat.

- Realizarea unei instalatii noi de curenti slabi de tip Voce-Date

Instalatia va asigura necesitatea transferului de voce/date luându-se In considerare urmatoarele criterii:

- crearea unei infrastructuri comune si omogene pentru comunicatiile de voce si date;
- posibilitatea implementarii facile pe aceasta infrastructura a aplicatiilor si programelor informatice;
- implementarea de solutii de comunicatii voce/date deschise, care sa permita upgrade-uri facile si sa poata fi interconectate cu usurinta cu tertele aplicatii prin conectori software.

Urmând aceste principii, s-a luat In considerare crearea unei infrastructuri de comunicatii bazata pe o retea de date implementata cu o cablare structurata pe cablu de cupru cat6 ca elemente pasive si switch-uri ca elemente active. Cablarea va asigura conectivitatea la fiecare birou cu un minim de 1 port dublu de voce/date si cu 2 porturi duble de date. Elementele de conectica folosite la prizele de date si switch-urile vor permite debite de date de cel putin 1 Gbps. Aceasta retea va fi suportul pentru aplicatiile informatice specifice. Astfel, In camera 20 va fi instalat un rack de 30U. Acesta va fi amplasamentul pentru switch-uri de aplicatii informatice, centrala telefonica, cât si switch-ul pentru sistemul de comunicatii voce.

b)2. descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse In solutia tehnica de interventie propusa <sup>5</sup> pentru scenariul 2 ***din punct de vedere al auditului energetic:***

#### Arhitectura:

- Izolarea placii pe sol (subsol) cu polistiren extrudat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,029W/mk, grosime 5cm conform pachet solutie S1+S2 din audit energetic.

Solutia consta in imbunatatirea performantei energetice a cladirii prin scaderea cantitatii de energie pierduta la nivelul placii inferioare. Acest lucru se va realiza prin aplicarea la partea superioara a planseului a unui strat de polistiren extrudat. Modul de lucru este urmatorul:

- Se verifica stratul suport si se curata;
- Se indeparteaza obiectele care impiedica realizarea operatiilor daca acest lucru este posibil; demontarea se va face de catre persoane calificate dupa obtinerea avizelor necesare;
- Se verifica daca stratul suport prezinta aderenta fata de adezivul utilizat; in acest sens se aplica aleator pe suprafata cateva placi de polistiren; dupa 3 zile se va realiza desprinderea cu mana a acestora; daca ruperea

<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;





are loc la contactul dintre adeziv si polistiren sau in masa polistirenului atunci stratul suport este corespunzator;

- Se aplica polistirenul cu adeziv pe baza de mortar de ciment sau conform recomandare furnizor; se va asigura corectarea corespunzatoare a tuturor punctelor termice; se va urmări ca faziile de polistiren sa fie montate in sah pentru a evita aparitia de rosturi; daca exista pericol de condens sau umiditate ridicata atunci se va monta polistiren rezistent la umezeala.
  - Peste polistiren se aplica o sapa din beton 5cm slab armata.
  - Se executa finisajele de pardoseala.
- 
- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm conform pachet solutie S1+S2 din audit energetic Identific si conform descriere scenariul 1
  - Mentinerea tamplariei exterioare existente conform solutie S1+S2 din audit energetic
  - Refacerea finisajelor exterioare inclusiv grilaje metalice la ferestre pe toate fatadele, refacerea sistemului de colectare apa pluviala.
  - Refacerea trotuarelor perimetrare de garda
  - Demolarea si refacerea acceselor in cladire ( trepte si terase ), Lucrarea se va detalia la faza de proiect tehnic unde se vor stabili si tipurile de finisaje specifice solutiei alese.
  - Refacerea tuturor finisajelor interioare: pardoseli , pereti , tavane si tamplarii. Identific si conform descriere scenariul 1
  - Interventii propuse pentru satisfacerea exigentelor specifice persoanelor cu dizabilitati locomotorii, identic si conform descriere scenariul 1

Instalatii HVAC - Identific si conform descriere scenariul 1

Instalatii Sanitare - Identific si conform descriere scenariul 1

Instalatii Electrice- Identific si conform descriere scenariul 1



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

In urma interventiilor propuse prin prezenta lucrare nu se modifica vulnerabilitatile existente prezentate la capitolul 3.1. punctul f) atat pentru scenariul 1 cat si pentru scenariul 2

d) 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;

Nu este cazul

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Pentru ambele scenarii propuse urmatoarele aspecte sunt identice:

- Categoria si clasa de importanta nu se modifica fata de existent: Categoria de importanta a constructiei : « C » ; Clasa de importanta a constructiei : « I » ,
- Suprafata construita nu se modifica fata de existent:  $S_c=744\text{mp}$
- Suprafata construita defasurata nu se modifica fata de existent :  $S_d=1932\text{mp}$
- Organizarea functionala nu se modifica fata de existent
- Sistemul constructiv nu se modifica fata de existent

## **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 edilitare 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  $P_i = 25 \text{ Kw}$ , alimentat din TEG1;

Tabloul TE1  $P_i=24\text{Kw}$ , alimentat din TEG1;

Tabloul TE3  $P_i=24\text{Kw}$ , alimentat din TEG1;

Tabloul TE5  $P_i=24\text{Kw}$ , alimentat din TEG1;

Centrala termica  $P_i=10\text{Kw}$ , alimentat din TEG1;

CTA 2  $P_i = 25 \text{ Kw}$ , alimentat din TEG2;

Tabloul TE2  $P_i=30\text{Kw}$ , alimentat din TEG2;

Tabloul TE4  $P_i=27\text{Kw}$ , alimentat din TEG2;

Tabloul TE6  $P_i=27\text{Kw}$ , alimentat din TEG2;

Tabloul TEG1 va avea o putere instalata  $P_i=97\text{KW}$  si TEG2 va avea o putere instalata  $P_i=109\text{KW}$ .



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 25% datorita aparitiei instalatiilor de climatizare si ventilatie.

Se va verifica daca cele 2 bransamente existente pot suporta incarcarea suplimentara de 25%, in caz contrar se vor inlocui cele 2 bransamente rezultand costuri suplimentare pentru inlocuirea lor. Costurile in exploatare sunt mai mari cu 25%.

- 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% pentru scenariul 2
  - 55% pentru scenariul 1.

Conform auditului energetic pentru solutia optima, reprezentand S2+S3+S4, se estimeaza un consum de energie total de **163.695,5 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:**  
\*calculule au fost realizate folosind un coeficient de conductivitate termica (λ) 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 89.2mp, rezulta o cantitate de energie din resurse regenerabile de 1.537 kwh/m<sup>2</sup>/zi x 89.2m<sup>2</sup> x 360 zile = **49.356,14 kwh / an.**

Comparand aportul de energie din panouri solare, atat pentru apa calda menajera cat si pentru incalzire de **49.356 kwh/an** cu consumul total de energie de **163.695,5 kwh/an rezulta o fractie de 30%, 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 30%.**

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

#### Scenariul 1: (Scenariul recomandat)

- S2+S3+S4

#### Scenariul 2:

- S1+S2+Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;







#### 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

**Scenariul 1: (Scenariul recomandat)**

- S2+S3+S4

<b>DEVIZUL GENERAL - SCENARIUL 1</b>						
<i>Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: „Creșterea eficienței energetice pentru Clădirea Comandamentului – Pavilion A (Centrul Militar Județean Ialomița)”</i>						
<b>DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016</b>						
<b>PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI</b>						
					<b>TVA</b>	<b>19%</b>
in lei/euro la cursul BNR leu/euro					4,5172	<b>Info euro</b>
						<b>Dec.2016</b>
<b>Nr.</b>	<b>DENUMIREA CAPITOLELOR ȘI</b>	<b>VALOARE (fără TVA)</b>		<b>TVA</b>	<b>VALOARE (inclusiv TVA)</b>	
<b>crt.</b>	<b>SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI</b>	<b>(RON)</b>	<b>(EURO)</b>	<b>(RON)</b>	<b>(RON)</b>	<b>(EURO)</b>
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	<b>Studii</b>	6.800	1.505	1.292	8.092	1.791
	3.1.1. Studii de teren : studii topo / relevee pentru cladiri	6.800	1.505	1.292	8.092	1.791
	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	<b>Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>	1.700	376	323	2.023	448
3.3	<b>Expertizare tehnica</b>	16.600	3.675	3.154	19.754	4.373
3.4	<b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	<b>103.000</b>	<b>22.802</b>	<b>19.570</b>	<b>122.570</b>	<b>27.134</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	20.000	4.428	3.800	23.800	5.269





	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	75.000	16.603	14.250	89.250	19.758
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	0	0	0	0	0
3.7	<b>Consultanță</b>	173.272	38.358	32.922	206.194	45.646
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.872	31.850	27.336	171.208	37.901
	3.7.2. Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	55.000	12.176	10.450	65.450	14.489
	<b>3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului</b>	27.000	5.977	5.130	32.130	7.113
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	11.000	2.435	2.090	13.090	2.898
	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	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
	<b>3.8.2. Dirigenție de santier</b>	28.000	6.199	5.320	33.320	7.376
<b>Total Capitol 3</b>		<b>364.372</b>	<b>80.663</b>	<b>69.231</b>	<b>433.603</b>	<b>95.989</b>
<b>CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
4.1	Construcții și instalații	3.070.381	679.709	583.372	3.653.753	808.853
4.2	Montaj utilaje tehnologice	143.525	31.773	27.270	170.795	37.810
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	430.575	95.319	81.809	512.384	113.430
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>3.644.481</b>	<b>806.801</b>	<b>692.451</b>	<b>4.336.932</b>	<b>960.093</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	21.500	4.760	4.085	25.585	5.664
	5.1.1. Lucrări de construcții	21.500	4.760	4.085	25.585	5.664
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	35.699	7.903	0	35.699	7.903
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	16.227	3.592	0	16.227	3.592
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.245	718	0	3.245	718
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	16.227	3.592	0	16.227	3.592
	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%	364.448	80.680	69.245	433.693	96.009
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>430.051</b>	<b>95.203</b>	<b>74.927</b>	<b>504.977</b>	<b>111.790</b>
<b>CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ŞI TESTE ŞI PREDARE LA BENEFICIAR</b>						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	1.500	332	285	1.785	395
6.2	Probe tehnologice	1.500	332	285	1.785	395
<b>Total Capitol 6</b>		<b>3.000</b>	<b>664</b>	<b>570</b>	<b>3.570</b>	<b>790</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>4.451.903</b>	<b>985.545</b>	<b>839.079</b>	<b>5.290.982</b>	<b>1.171.297</b>
din care C+M		3.245.406	718.455	616.627	3.862.033	854.962

**Scenariul 2:**

- S1+S2+Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

<b>DEVIZUL GENERAL - SCENARIUL 2</b>						
<i>Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: „Creşterea eficienţei energetice pentru Clădirea Comandamentului – Pavilion A (Centrul Militar Judeţean Ialomiţa)”</i>						
<b>DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016</b>						
<b>PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI</b>						
					<b>TVA</b>	<b>19%</b>
	<b>in lei/euro la cursul BNR leu/euro</b>			4,5172	<b>Info euro</b>	<b>Dec.2016</b>
<b>Nr.</b>	<b>DENUMIREA CAPITOLELOR ŞI</b>	<b>VALOARE (fără TVA)</b>		<b>TVA</b>	<b>VALOARE (inclusiv TVA)</b>	
<b>crt.</b>	<b>SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI</b>	<b>(RON)</b>	<b>(EURO)</b>	<b>(RON)</b>	<b>(RON)</b>	<b>(EURO)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ŞI AMENAJAREA TERENULUI</b>						
1.1	Obţinerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	10.000	2.214	1.900	11.900	2.634
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia 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 ŞI ASISTENȚĂ TEHNICĂ</b>						
3.1	Studii	6.800	1.505	1.292	8.092	1.791
	3.1.1. Studii de teren : studii topo / relevee pentru cladiri	6.800	1.505	1.292	8.092	1.791
	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	1.700	376	323	2.023	448
3.3	Expertizare tehnica	16.600	3.675	3.154	19.754	4.373
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	<b>103.000</b>	<b>22.802</b>	<b>19.570</b>	<b>122.570</b>	<b>27.134</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	20.000	4.428	3.800	23.800	5.269
	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	75.000	16.603	14.250	89.250	19.758
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0	0	0	0	0
3.7	Consultanță	173.272	38.358	32.922	206.194	45.646
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.872	31.850	27.336	171.208	37.901
	3.7.2. Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	Asistență tehnică	55.000	12.176	10.450	65.450	14.489
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	27.000	5.977	5.130	32.130	7.113
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	11.000	2.435	2.090	13.090	2.898
	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	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
	3.8.2. Dirigentie de santier	28.000	6.199	5.320	33.320	7.376
<b>Total Capitol 3</b>		<b>364.372</b>	<b>80.663</b>	<b>69.231</b>	<b>433.603</b>	<b>95.989</b>
<b>CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
4.1	Construcții și instalații	3.938.533	871.897	748.321	4.686.854	1.037.557
4.2	Montaj utilaje tehnologice	143.525	31.773	27.270	170.795	37.810
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	430.575	95.319	81.809	512.384	113.430
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>4.512.633</b>	<b>998.989</b>	<b>857.400</b>	<b>5.370.033</b>	<b>1.188.797</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	21.500	4.760	4.085	25.585	5.664
	5.1.1. Lucrări de construcții	21.500	4.760	4.085	25.585	5.664
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	45.249	10.017	0	45.249	10.017
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0	0	0



	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	20.568	4.553	0	20.568	4.553
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.114	911	0	4.114	911
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	20.568	4.553	0	20.568	4.553
	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%	451.263	99.899	85.740	537.003	118.880
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>526.415</b>	<b>116.536</b>	<b>91.422</b>	<b>617.837</b>	<b>136.774</b>
<b>CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ŞI TESTE ŞI PREDARE LA BENEFICIAR</b>						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	1.500	332	285	1.785	395
6.2	Probe tehnologice	1.500	332	285	1.785	395
<b>Total Capitol 6</b>		<b>3.000</b>	<b>664</b>	<b>570</b>	<b>3.570</b>	<b>790</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5.416.420</b>	<b>1.199.066</b>	<b>1.020.522</b>	<b>6.436.942</b>	<b>1.424.985</b>
din care C+M		<b>4.113.558</b>	<b>910.643</b>	<b>781.576</b>	<b>4.895.133</b>	<b>1.083.665</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	0	321156	20	0	0	NU
2	S2	90673	218386	20	16,06	0,12043	DA
3	S3	92345,6	243250	15	17,56	0,17561	DA



4	S4	16968,2	33349,5	20	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	90673	539542	20	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	187288,1	782792	15	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	201593,3	494985,5	15	16,37	0,16369	DA

Durata de viara a investitiei a fost aproximara 15 ani iar amortizarea 16.37 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 urmatoorii ani, datorita tendintei reglementarilor In vigoare (privind CO2, 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.

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 50 locuri de munca valabil pentru ambele scenarii propuse.
- Pentru faza de operare se considera in ambele scenarii mentinerea numarului actual de utilizatori care este estimat conform temei de proiectare la 50.

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)

- S2+S3+S4

#### Scenariul 2:

- S1+S2+Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Scenariul de referinta fiind cladirea existenta:

Nr	Varianța	Necesarul 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	Durata de incalzire [zile]
1	Cladirea existenta	274606,5	328084,2	149,07	165,98	365299,7	0	0	91,9	187

Cele 2 solutii analizate:



Nr	Varianta	Economia anuala	Cost aproximativ	Durata de viata	Durata de recuperare a investitie	Costul specific al economiei de energie	Solutie eficienta
		[kWh/an]	[lei]	[ani]	[ani]	[lei/kWh]	
5	S1+S2	90672,96	539542	20	39,67	0,2975	NU
7	S2+S3+S4	201593,3	494986	15	16,37	0,1637	DA

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 CO2 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,





Îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de mediu, în special în sectoarele apă, deșeurile și calitatea aerului.

Obiectul acestei investiții îl constituie demersul de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficienței energetice ceea ce reprezintă necesitatea și dimensionarea investiției și promovarea în vederea accesării Fondului European de Dezvoltare Regională (Programul POR 2014-2020 - prioritate de investiție 3.1 B),

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentare, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră. Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. În ultimii ani, din cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarcă faptul că intensitatea energiei primare în România este încă mai mare cu 25% față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate în procesul de evaluare, ci, mai ales, măsura în care proiectul are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială.

Proiectele finanțate din fonduri structurale acoperă nevoi identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea acestora, ele trebuind să demonstreze că sunt realiste și sustenabile încă din momentul inițierii și că vor aduce beneficii și mai departe de limita de timp propusă în cererea de finanțare.

Prin realizarea lucrărilor se asigură reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficienței energetice efecte de care vor beneficia indirect cu toții, s-a luat în calcul impactul social și cultural, egalitatea de șanse.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: - În faza de realizare: forța de muncă ocupată în faza de execuție va fi determinată de câștigătorul licitației de atribuire a lucrării corelat cu încadrarea în graficul de execuție. Prezenta investiție va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol), inclusiv asupra biodiversității din zonă.



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	0	321156	20	0	0	NU
2	S2	90672,96	218386	20	16,06	0,12043	DA
3	S3	92345,56	243250	15	17,56	0,17561	DA
4	S4	16968,16	33349,5	20	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	90672,96	539542	20	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	187288,08	782792	15	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	201593,28	494985,5	15	16,37	0,16369	DA

#### Centralizator

Nr	Solutia /Pachet solutii	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]	Costul investitiei [lei]	Durata de recuperare a investitie	Costul energiei economisite [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	149,07	1,82	165,98	0	0	20	321156	0	0	NU
2	S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	218386	16,06	0,12043	DA
3	S3	107,11	1,82	124,02	92345,56	25,28	15	243250	17,56	0,17561	DA
4	S4	141,36	1,82	158,27	16968,16	4,65	20	33349,5	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	539542	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	63,97	1,82	80,88	187288,08	51,27	15	782792	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	57,47	1,82	74,38	201593,28	55,19	15	494985,5	16,37	0,16369	DA

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;



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	0	321156	20	0	0	NU
2	S2	90672,96	218386	20	16,06	0,12043	DA
3	S3	92345,56	243250	15	17,56	0,17561	DA
4	S4	16968,16	33349,5	20	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	90672,96	539542	20	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	187288,08	782792	15	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	201593,28	494985,5	15	16,37	0,16369	DA

#### Centralizator

Nr	Solutia /Pachet solutii	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]	Costul investitiei [lei]	Durata de recuperare a investitie	Costul energiei economisite [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	149,07	1,82	165,98	0	0	20	321156	0	0	NU
2	S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	218386	16,06	0,12043	DA
3	S3	107,11	1,82	124,02	92345,56	25,28	15	243250	17,56	0,17561	DA
4	S4	141,36	1,82	158,27	16968,16	4,65	20	33349,5	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	539542	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	63,97	1,82	80,88	187288,08	51,27	15	782792	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	57,47	1,82	74,38	201593,28	55,19	15	494985,5	16,37	0,16369	DA

analiza cost-eficacitate:

5	S1+S2	90672,96	539.542	20	39,67	0,29752	NU
---	-------	----------	---------	----	-------	---------	----



7	S2+S3+S 4	201593,28	494.985,5	15	16,37	0,16369	DA
---	--------------	-----------	-----------	----	-------	---------	----

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

Raportul cost eficacitate:

Scenariul 1 :  $494.985,5 \text{ Lei} / 55,19 = 8.96$

Scenariul 2 :  $539.542 / 24,82 = 21.73$

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></ul>



		<p>- riscuri care sunt specifice proiectului. Aceste riscuri nu pot fi de obicei identificate dupa un tipar - risc privind executantul/furnizorul, conditii meteo nefavorabile.</p> <p>Ca si tehnica propusa este reunirea tuturor expertilor cheie si identificarea riscurilor potentiale.</p>
2	Managerul de Proiect	<p>Analiza riscurilor folosind tehnici cantitative</p> <p>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.</p>
3	Managerul de Proiect	<p>Elaborarea unui plan de raspuns pentru fiecare risc de nivel Inalt</p> <p>Acest plan va include activitati de management al riscului, persoanele responsabile, datele limita si date periodice de monitorizare a progresului.</p>
4	Managerul de Proiect	<p>Evaluarea riscurilor de nivel mediu</p> <p>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.</p>
5	Managerul de Proiect	<p>Evaluarea oricarui risc de nivel mic</p> <p>Se verifica elementele care prezinta un risc scazut si se apreciaza daca ar trebui sa fie listate ca presupuneri.</p>
6	Managerul de Proiect	<p>Mutarea activitatilor planului de risc In planificarea proiectului</p> <p>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.</p>

#### Monitorizarea si controlul riscului

7	Managerul de Proiect	<p>Monitorizarea planurilor de risc</p> <p>Managerul de proiect va monitoriza Planul de Management al riscului pentru a se asigura ca riscurile sunt tinute sub control cu succes.</p>
8	Managerul de Proiect	<p>Identificarea unor noi riscuri</p> <p>Managerul de proiect va evalua periodic riscurile In proiectul bazat pe circumstantele curente.</p> <p>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.</p>

#### 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 în mod evident un risc scăzut.

Identificarea riscului:

Risc/ factor de risc	Impact	Probabilitate	Importanta/ Semnificatie	Ciclul 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 în 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 performanta 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 întârzia executia lucrarilor (derularea lucrarilor în perioada	3	3	9 (3x3) maxim	In perioada de implementare



derularii agricole)	lucrarilor				
------------------------	------------	--	--	--	--

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 ( Consiliul 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 exploatarea; 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 în contractele de execuție a unor clauze specifice pentru forța majoră.

R.10 Stabilirea împreună cu autoritatea contractantă a unor rute ocolitoare pentru asigurarea accesului utilajelor agricole la exploatare; organizarea execuției lucrărilor etapizat, pe zone.

Strategii de diminuare a impactului negativ al situațiilor de risc, dacă acestea se produc

*Riscuri care sunt controlate de beneficiar*

R1.- Reanalizarea proiectului și readaptarea lui cerințelor reale. În cazul incapacității proiectantului de a face acest lucru, se va apela la alt proiectant și se va utiliza drept plată garanția de aplicabilitate reținută proiectantului inițial.

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

R9. – Invocarea “forței majore” și aplicarea măsurilor prevăzute în contracte pentru aceasta.

R.10 Asigurarea accesului la exploatarea agricole a agenților economici în perioadele de activitate agricolă intensă pe rute ocolitoare.

*Riscuri controlate de executant*

R3.- Asigurarea unei perioade “de grație” în graficele de plăți convenite cu furnizorii. Perioada prevăzută de la predarea situațiilor de lucru până la efectuarea plății va fi suficient de mare pentru a permite verificarea eligibilității cheltuielilor, efectuarea unui audit intern pentru activitățile efectuate și pentru care se solicită plata.

R4.- Prevederea în buget a unei marje de 10% din valoarea de execuție a lucrărilor și efectuarea pașilor necesari (conform instrucțiunilor și reglementărilor finanțatorului) pentru accesarea acestor fonduri.

R5.- Înlocuirea personalului care nu corespunde postului și/sau responsabilităților în cadrul echipelor de execuție.

R6.- Programarea execuției în perioade calendaristice care permit desfășurarea acestor activități / prevederea în graficul de execuție a câte unei marje de timp suplimentare, pentru fiecare dintre activitățile principale.

R7.- Aplicarea măsurilor prevăzute pentru managementul schimbărilor în cadrul proiectului.

R8. – Aplicarea măsurilor propuse pentru controlul și monitorizarea lucrărilor prin șefii de echipă, șeful de șantier și managerul de proiect; refacerea lucrărilor considerate necorespunzătoare calitativ, cu obligativitatea recuperării timpului consumat cu refacerea, pe drumul critic. Aplicarea unor măsuri de suplimentare a resurselor:

- refacerea graficului de activități și determinarea drumului critic de fiecare dată când apar modificări;
- 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 riscului. 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 terte 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 schimburi



interactive | design

171 Mihai Eminescu Street  
020076, Bucharest, Romania  
[www.interactive-design.ro](http://www.interactive-design.ro)

T 0724.100.450  
F 031.817.22.89  
[office@interactive-design.ro](mailto:office@interactive-design.ro)

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	Durata de incalzire [zile]
1	Cladirea existenta	274606,5	328084,2	149,07	165,98	365299,7	0	0	91,9	187
2	S1	274606,5	328084,2	149,07	165,98	365288,8	0	0	91,9	192
3	S2	198708,9	237406,1	107,87	124,78	274615,8	90672,96	24,82	97	187
4	S3	197310,8	235735,8	107,11	124,02	272943,2	92345,56	25,28	97,1	187
5	S4	260389,2	311098,2	141,36	158,27	348320,6	16968,16	4,65	92,8	187
6	S1+S2	198708,9	237406,1	107,87	124,78	274615,8	90672,96	24,82	97	186
7	S1+S2+S3	117840	140788,6	63,97	80,88	178000,7	187288,08	51,27	100	186
8	S2+S3+S4	105867,5	126484,5	57,47	74,38	163695,5	201593,28	55,19	100	186



Analiza economica

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	0	321156	20	0	0	NU
2	S2	90672,96	218386	20	16,06	0,12043	DA
3	S3	92345,56	243250	15	17,56	0,17561	DA
4	S4	16968,16	33349,5	20	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	90672,96	539542	20	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	187288,08	782792	15	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	201593,28	494985,5	15	16,37	0,16369	DA

Centralizator

Nr	Solutia /Pachet solutii	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]	Costul investitiei [lei]	Durata de recuperare a investitie [ani]	Costul energiei economisite [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	149,07	1,82	165,98	0	0	20	321156	0	0	NU
2	S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	218386	16,06	0,12043	DA
3	S3	107,11	1,82	124,02	92345,56	25,28	15	243250	17,56	0,17561	DA
4	S4	141,36	1,82	158,27	16968,16	4,65	20	33349,5	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	539542	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	63,97	1,82	80,88	187288,08	51,27	15	782792	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	57,47	1,82	74,38	201593,28	55,19	15	494985,5	16,37	0,16369	DA



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

### Scenariul 1: (Scenariul recomandat)

- S2+S3+S4  
valoarea totala (INV), inclusiv TVA in lei/euro la cursul BNR leu/euro: 4,5172 info euro dec.2016  
Valoare INV = 5.290.982 Ron / 1.171.297 Euro  
din care constructii-montaj (C+M) = 3.862.033 Ron / 854.962 Euro

TOTAL GENERAL	4.451.903	985.545	839.079	5.290.982	1.171.297
din care C+M	3.245.406	718.455	616.627	3.862.033	854.962

### Scenariul 2:

- S1+S2+Consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;  
valoarea totala (INV), inclusiv TVA in lei/euro la cursul BNR leu/euro: 4,5172 info euro dec.2016  
Valoare INV = 6.436.942 Ron / 1.424.985 Euro  
din care constructii-montaj (C+M) = 4.895.133 Ron / 1.083.665 Euro

TOTAL GENERAL	5.416.420	1.199.066	1.020.522	6.436.942	1.424.985
Din care C+M	4.113.558	910.643	781.576	4.895.133	1.083.665

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

### 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 specific incalzire [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	274606,5	328084,2	149,07	165,98	365299,7	0	0	91,9	187
2	S1	274606,5	328084,2	149,07	165,98	365288,8	0	0	91,9	192
3	S2	198708,9	237406,1	107,87	124,78	274615,8	90672,96	24,82	97	187
4	S3	197310,8	235735,8	107,11	124,02	272943,2	92345,56	25,28	97,1	187
5	S4	260389,2	311098,2	141,36	158,27	348320,6	16968,16	4,65	92,8	187
6	S1+S2	198708,9	237406,1	107,87	124,78	274615,8	90672,96	24,82	97	186
7	S1+S2+S3	117840	140788,6	63,97	80,88	178000,7	187288,08	51,27	100	186
8	S2+S3+S4	105867,5	126484,5	57,47	74,38	163695,5	201593,28	55,19	100	186

Analiza economica

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	0	321156	20	0	0	NU
2	S2	90672,96	218386	20	16,06	0,12043	DA
3	S3	92345,56	243250	15	17,56	0,17561	DA
4	S4	16968,16	33349,5	20	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	90672,96	539542	20	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	187288,08	782792	15	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	201593,28	494985,5	15	16,37	0,16369	DA

Centralizator



interactive | design

171 Mihai Eminescu Street T 0724.100.450  
020076, Bucharest, Romania F 031.817.22.89  
www.interactive-design.ro office@interactive-design.ro

Nr	Solutia /Pachet solutii	Consum anual specific incalzire [kWh/m2an]	Consum specific acm [kWh/m2an]	Consum total specific [kWh/m2an]	Economia de energie anuală [kWh/an]	Economia de energie anuală [%]	Durata de viață [ani]	Costul investitiei [lei]	Durata de recuperare a investitiei [ani]	Costul energiei economisite [lei/kWh]	Solutie eficienta
1	S1	149,07	1,82	165,98	0	0	20	321156	0	0	NU
2	S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	218386	16,06	0,12043	DA
3	S3	107,11	1,82	124,02	92345,56	25,28	15	243250	17,56	0,17561	DA
4	S4	141,36	1,82	158,27	16968,16	4,65	20	33349,5	13,1	0,09827	DA
5	S1+S2	107,87	1,82	124,78	90672,96	24,82	20	539542	39,67	0,29752	NU
6	S1+S2+S3	63,97	1,82	80,88	187288,08	51,27	15	782792	27,86	0,27864	NU
7	S2+S3+S4	57,47	1,82	74,38	201593,28	55,19	15	494985,5	16,37	0,16369	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 BNR leu/euro: 4,5172 info euro dec.2016

Valoare INV = 5.290.982 Ron / 1.171.297 Euro

din care constructii-montaj (C+M) = 3.862.033 Ron / 854.962 Euro

TOTAL GENERAL	4.451.903	985.545	839.079	5.290.982	1.171.297
din care C+M	3.245.406	718.455	616.627	3.862.033	854.962

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

- Izolare pereti exteriori cu polistiren expandat , 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm
- Izolare terasa cu 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
- 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
- Refacerea Instalatiei pentru alimentare prizelor de uz general
- Realizarea unei instalatii noi de curenti slabi de tip Voce-Date

<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;





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

- indicatori financiari

valoarea totală (INV), inclusiv TVA în lei/euro la cursul BNR lei/euro: 4,5172 info euro dec.2016

Valoare INV = 5.290.982 Ron / 1.171.297 Euro

din care construcții-montaj (C+M) = 3.862.033 Ron / 854.962 Euro

TOTAL GENERAL	4.451.903	985.545	839.079	5.290.982	1.171.297
din care C+M	3.245.406	718.455	616.627	3.862.033	854.962

- indicatori socio-economici,

Impactul social - Prin implementarea acestui proiect s-a urmărit creșterea premizelor de creștere a confortului social datorită veniturilor salariale ce se obțin și a stabilității locurilor de muncă; creșterea gradului de integrare comunitară; creșterea gradului de socializare; creșterea de noi locuri de muncă.

Impactul economic - Prin implementarea acestui proiect s-a urmărit creșterea premizelor de creștere a veniturilor populației din salarii și activități conexe și echilibrarea bugetară la nivel local și central, prin diminuarea costurilor de operare și a gradului de confort.

- indicatori de impact,

Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea eficienței energetice a clădirii comandamentului - pavilion A - Centrul Militar Județean Ialomița.

- indicatori de rezultat/operare,

Consum anual specific incalzire [kWh/m <sup>2</sup> an]	Consum specific acm [kWh/m <sup>2</sup> an]	Consum total specific [kWh/m <sup>2</sup> an]	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]
57,47	1,82	74,38	201593,28	55,19	15	16,37	0,16369

- indicatori stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții
  - Izolare pereți exteriori cu polistiren expandat, 20kg/m<sup>3</sup>, 0,042W/mk, grosime 10cm



- Izolare terasa cu 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
- 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
- Refacerea Instalatiei pentru alimentare prizelor de uz general
- Realizarea unei instalatii noi de curenti slabi de tip Voce-Date

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 : **16 luni** pentru executia lucrarilor, **2 luni** pentru proiectare si **3 luni** rezerva de timp.

#### **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 I de importanta, "Cladiri cu functiuni esentiale, a caror integritate pe durata cutremurelor este vitala pentru protectia civila"

Pentru scenariul 1 recomandat se propune mentinerea cladirii in clasa de risc seismic "RslIII", fara interventii de consolidare.

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

Pentru constructii si obiective ale structurilor de aparare nationala, ordine publica si siguranta nationala nominalizate prin ordine ale conducatorilor structurilor respective, prevederile normativelor P118 privind securitatea la incendiu a constructiilor si instalatiilor aferente nu sunt obligatorii. La acestea se asigura masurile de siguranta la foc stabilite de organele proprii de specialitate ale acestora, aprobate de conducatorii structurilor respective.

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



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

Prin refacerea instalatiilor sanitare si a finisajelor interioare se considera indeplinite cerintele de igiena, sanatate si mediu

Cerinta de calitate „D” – SIGURANTA IN EXPLOATARE –

Prin refacerea finisajelor interioare si Interventiile propuse pentru satisfacerea exigentelor specifice persoanelor cu dizabilitati se considera indeplinita cerinta

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 .

<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



<b>DEVIZUL GENERAL</b>						
<b>Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului: „Creșterea eficienței energetice pentru Clădirea Comandamentului – Pavilion A (Centrul Militar Județean Ialomița)”</b>						
DEVIZ GENERAL ESTIMATIV, conform HG 907/2016						
PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII INVESTIȚIEI						
					TVA	19%
	in lei/euro la cursul BNR leu/euro			4,5172	Info euro	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/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	<b>Studii</b>	6.800	1.505	1.292	8.092	1.791
	3.1.1. Studii de teren : studii topo / relevee pentru cladiri	6.800	1.505	1.292	8.092	1.791
	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	<b>Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>	1.700	376	323	2.023	448
3.3	<b>Expertizare tehnica</b>	16.600	3.675	3.154	19.754	4.373
3.4	<b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>	8.000	1.771	1.520	9.520	2.108
<b>3.5</b>	<b>Proiectare</b>	<b>103.000</b>	<b>22.802</b>	<b>19.570</b>	<b>122.570</b>	<b>27.134</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	20.000	4.428	3.800	23.800	5.269
	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	75.000	16.603	14.250	89.250	19.758
3.6	<b>Organizarea procedurilor de achiziție</b>	0	0	0	0	0
3.7	<b>Consultanță</b>	173.272	38.358	32.922	206.194	45.646
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.872	31.850	27.336	171.208	37.901
	3.7.2. Auditul financiar	29.400	6.508	5.586	34.986	7.745
3.8	<b>Asistență tehnică</b>	55.000	12.176	10.450	65.450	14.489
	<b>3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului</b>	27.000	5.977	5.130	32.130	7.113
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	11.000	2.435	2.090	13.090	2.898
	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	16.000	3.542	3.040	19.040	4.215
	<b>3.8.2. Dirigentie de santier</b>	28.000	6.199	5.320	33.320	7.376
<b>Total Capitol 3</b>		<b>364.372</b>	<b>80.663</b>	<b>69.231</b>	<b>433.603</b>	<b>95.989</b>
<b>CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
4.1	Construcții și instalații	3.070.381	679.709	583.372	3.653.753	808.853
4.2	Montaj utilaje tehnologice	143.525	31.773	27.270	170.795	37.810
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	430.575	95.319	81.809	512.384	113.430
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>3.644.481</b>	<b>806.801</b>	<b>692.451</b>	<b>4.336.932</b>	<b>960.093</b>
<b>CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI</b>						
5.1	Organizare de șantier	21.500	4.760	4.085	25.585	5.664
	5.1.1. Lucrări de construcții	21.500	4.760	4.085	25.585	5.664
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	35.699	7.903	0	35.699	7.903
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0	0	0	0	0
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	16.227	3.592	0	16.227	3.592
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.245	718	0	3.245	718
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	16.227	3.592	0	16.227	3.592
	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%	364.448	80.680	69.245	433.693	96.009
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.403	1.860	1.597	10.000	2.214
<b>Total Capitol 5</b>		<b>430.051</b>	<b>95.203</b>	<b>74.927</b>	<b>504.977</b>	<b>111.790</b>



CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	1.500	332	285	1.785	395
6.2	Probe tehnologice	1.500	332	285	1.785	395
<b>Total Capitol 6</b>		<b>3.000</b>	<b>664</b>	<b>570</b>	<b>3.570</b>	<b>790</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>4.451.903</b>	<b>985.545</b>	<b>839.079</b>	<b>5.290.982</b>	<b>1.171.297</b>
din care C+M		3.245.406	718.455	616.627	3.862.033	854.962

<b>Deviz financiar- servicii - „Creșterea eficienței energetice pentru Clădirea Comandamentului – Pavilion A (Centrul Militar Județean Ialomița)”</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>						
1	Studii de teren : studii topo / relevee pentru cladiri	6.800,00	1.505,36	1.292,00	8.092,00	1.791,38
	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
2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.700,00	376,34	323,00	2.023,00	447,84
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	500,00	110,69	95,00	595,00	131,72
3	Expertiza tehnica efectuata pentru constructii incepute si neterminate sau care urmeaza a fi modificate prin proiect (modernizari, consolidari, etc.)	16.600,00	3.674,84	3.154,00	19.754,00	4.373,06
4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	8.000,00	1.771,01	1.520,00	9.520,00	2.107,50



<b>3</b>	<b>Proiectare :</b>	<b>103.000,00</b>	<b>22.801,74</b>	<b>19.570,00</b>	<b>122.570,00</b>	<b>27.134,07</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	20.000,00	4.427,52	3.800,00	23.800,00	5.268,75
	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	75.000,00	16.603,21	14.250,00	89.250,00	19.757,81
<b>4</b>	<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>
<b>5</b>	<b>Cheltuieli pentru consultanta - total, din care:</b>	<b>173.272,00</b>	<b>38.358,28</b>	<b>32.921,68</b>	<b>206.193,68</b>	<b>45.646,35</b>
5.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	143.872,00	31.849,82	27.335,68	171.207,68	37.901,28
5.2	Auditul financiar	29.400,00	6.508,46	5.586,00	34.986,00	7.745,06
<b>6</b>	<b>Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:</b>	<b>55.000,00</b>	<b>12.175,68</b>	<b>11.850,00</b>	<b>66.850,00</b>	<b>14.798,99</b>
6.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	27.000,00	5.977,15	5.130,00	32.130,00	7.112,81
	6.2.1 pe perioada de executie a lucrarilor	11.000,00	2.435,14	2.090,00	13.090,00	2.897,81
	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	16.000,00	3.542,02	3.040,00	19.040,00	4.215,00
6.2	Dirigentie de santier	28.000,00	6.198,53	6.720,00	34.720,00	7.686,18
<b>7</b>	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	<b>8.403,00</b>	<b>1.860,22</b>	<b>2.016,72</b>	<b>10.419,72</b>	<b>2.306,68</b>
	<b>Total Servicii</b>	<b>372.775,00</b>	<b>82.523,47</b>	<b>72.647,40</b>	<b>445.422,40</b>	<b>98.605,86</b>



in lei/euro la cursul BNR lei/euro			4,5172	Info euro	Dec.2016	
				TVA	19%	
<b>DEVIZUL OBIECTULUI</b>						
<b>Obiect 1 - Arhitectura si constructii, inclusiv dotari</b>						
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	1.791.890,50	396.681,68	340.459,20	2.132.349,70	472.051,20
	rezistență	0,00				
	arhitectură	1.791.890,50	396.681,68	340.459,20	2.132.349,70	472.051,20
2	Instalații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL I.</b>		<b>1.791.890,50</b>	<b>396.681,68</b>	<b>340.459,20</b>	<b>2.132.349,70</b>	<b>472.051,20</b>
<b>II. Montaj</b>						
II.1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice (25% utilaj)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL II.</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>III. Procurare</b>						
III.1	Utilaje și echipamente tehnologice (75% utilaj)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL OBIECTE</b>		<b>1.791.890,50</b>	<b>396.681,68</b>	<b>340.459,20</b>	<b>2.132.349,70</b>	<b>472.051,20</b>
in lei/euro la cursul BNR lei/euro			4,5172	Info euro	Dec.2016	

in lei/euro la cursul BNR lei/euro			4,5172	Info Euro	Dec.2016	
				TVA	19%	
<b>DEVIZUL OBIECTULUI</b>						
<b>Obiect 2 - Instalatii</b>						
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	1.278.490,00	283.027,10	242.913,10	1.521.403,10	336.802,24
	sanitare	62.380,00	13.809,44	11.852,20	74.232,20	16.433,23
	termice	766.880,00	169.768,88	145.707,20	912.587,20	202.024,97
	electrice	449.230,00	99.448,77	85.353,70	534.583,70	118.344,04
<b>TOTAL I.</b>		<b>1.278.490,00</b>	<b>283.027,10</b>	<b>242.913,10</b>	<b>1.521.403,10</b>	<b>336.802,24</b>
<b>II. Montaj</b>						





II.1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice (25% utilaj)	143.525,00	31.773,00	27.269,75	170.794,75	37.809,87
<b>TOTAL II.</b>		<b>143.525,00</b>	<b>31.773,00</b>	<b>27.269,75</b>	<b>170.794,75</b>	<b>37.809,87</b>
<b>III. Procurare</b>						
III.1	Utilaje și echipamente tehnologice (75% utilaj)	430.575,00	95.319,00	81.809,25	512.384,25	113.429,61
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>430.575,00</b>	<b>95.319,00</b>	<b>81.809,25</b>	<b>512.384,25</b>	<b>113.429,61</b>
<b>TOTAL OBIECTE</b>		<b>1.852.590,00</b>	<b>410.119,10</b>	<b>351.992,10</b>	<b>2.204.582,10</b>	<b>488.041,73</b>
in lei/euro la cursul BNR leu/euro				1,5172	Info euro	Dec 2016

Defalcare unitati valorice pe capitole de lucrari si utilaje				
Cap.	Denumire capitol/lucrare	Unitati de cantitate	U.M.	Lei fara TVA
1	<b>Organizare de santier</b>			21500
<b>TOTAL</b>				<b>21500</b>
2	<b>Desfaceri/demolari</b>			
	Desfacere parchet laminat sau masiv si finisaje tip covor la pardoseli	710	mp	5680
	Desfacere placi ceramice la pardoseli	175	mp	1750
	Desfacere placi ceramice la pereti	490	mp	4900
	Decopertari locale de tencuielei si sape la pereti, pardoseli si tavane; interior si exterior	1500	mp	7500
	Desfaceri locale de zidarie si beton pentru goluri de instalatii	10	mc	1000
	Desfacere tamplarie din PVC/lemn/metal inclusiv accesorii si grilaje	735	mp	11025
	Desfacere invelitoare din membrana bituminoasa, igheaburi, burlane, sorturi si alte accesorii	750	mp	11250
	Desfacere trotuar de garda	170	mp	5100
	Demolarea acceselor in cladire ( trepte si terase )	65	mp	3250
	Evacuat moloz prin purtare directa	390	t	23400
	Evacuat moloz cu autobasculanta	390	t	15600
<b>TOTAL</b>				<b>90456</b>



<b>3</b>	<b>Arhitectura</b>			
<b>a</b>	<b>Exterior</b>			
	Tencuiala grosiera 3cm pentru reparatii locale la fatada	600	mp	18000
	Termosistem 10cm la pereti ( solutie completa fara tencuiala decorativa )	1830	mp	109800
	Tencuiala decorativa	1830	mp	45750
	Glafuri exterioare din PVC sau tabla plana	180	ml	15085,5
	Tamplarie exterioara din PVC cu geam termoizolant R=0,68m <sup>2</sup> k/W	295	mp	174050
	Schele metalice pentru lucrarile de termoizolare a fatadelor	2125	mp	21250
	Pietris 5cm protectie hidroizolatie la terasa	38	mc	3800
	Hidroizolatie tip membrana bituminoasa	750	mp	30000
	Strat de difuzie	750	mp	18750
	Beton slab armat 5cm suport hidroizolatie	38	mc	19000
	Plasa #6/150/150 STNB aferent beton slab armat	750	mp	11250
	Polistiren extrudat 7cm	750	mp	41250
	Bariera de vapori	750	mp	18750
	Strat de difuzie	750	mp	18750
	Beton de panta ( rectificare locala )	5	mc	2000
	Sort din tabla plana faltuita si alte protectii locale din tabla plana la pereti si terasa	80	mp	9600
	Jghiaburi si burlane inclusiv accesorii si componente preluare apa pluviala	95	ml	14250
	Confectii metalice la exterior, grilaje metalice la ferestre, balustrade, suportii pentru utilaje, etc.	7300	kg	87600
	Refacerea acceselor in cladire ( trepte si terase )	65	mp	39000
<b>b</b>	<b>Interior</b>			
	Pregatire suport pardoseala prin tratare acid finisaj tip mozaic	1100	mp	11000
	Reparatii locale tip spa din mortar grosime medie 2cm	10	mc	500
	Reparatii locale tip sapa autonivelanta	300	mp	15000
	Pardoseala linoleum inclusiv plinte si adeziv	1840	mp	184000
	Ghene si masti din gips-carton pe structura metalica	60	mp	4200
	Reparatii locale la tencuieli grosime medie 2,5cm inclusiv amorsa	1000	mp	30000



	Glet inclusiv amorsa	1000	mp	40000
	Placari cu placi ceramice la pereti inclusiv adeziv	490	mp	49000
	Vopsea lavabila inclusiv amorsa pentru pereti si local tavane	5200	mp	104000
	Tavane suspendate casetate din panouri de gips-carton 60x60cm inclusiv structura	1840	mp	184000
	Tamplarie metalica interioara inclusiv incuietori	215	mp	96750
	Tamplarie din PVC sau panouri tip HPL, MDF, HDF, etc inclusiv sisteme de montaj si accesorii la grupuri sanitare si spatii de depozitare in camere	225	mp	67500
	Glafuri interioare din PVC sau inlocuitori de lemn	180	ml	14400
	Lambriu din HPL cu inaltimea de aproximativ 30cm si o elevatie de 70cm fata de pardoseala	460	ml	18400
	platforma elevatoare inclinata pentru carucior persoane cu dizabilitati montaj la balustrada scarii pentru o diferenta de nivel de 3,1m echipata complet	4	buc	140000
	<b>TOTAL</b>			<b>1656686</b>
<b>4</b>	<b>Amenajari exterioare</b>			
	Trotuar de garda din beton pe strat de balast	170,0	mp	34000
	Borduri din beton	215,0	ml	10750
	<b>TOTAL</b>			<b>44750</b>
	<b>TOTAL arhitectura si constructii</b>			<b>1791891</b>
<b>5</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	239	buc	83650
	Corp de iluminat tip aplica, cu led, IP20	8	buc	1200
	Corp de iluminat tip plafoniera, cu led, IP44	52	buc	7800
	Aparate comanda iluminat	105	buc	6300
	Cabluri, conductoare, iluminat	6000	ml	24000
	Tuburi protectie , doze	6000	ml	24000
<b>a2</b>	<b>Instalatii electrice de iluminat de siguranta cai de evacuare</b>			
	Corpuri de iluminat cu grup de emergenta 3h	117	buc	29250
	Cabluri, conductoare, iluminat	2000	ml	8000



	Tuburi protectie	2000	ml	8000
<b>a3</b>	<b>Instalatii electrice de iluminat de siguranta hol</b>			
	Panou cu leduri 4x12 w, IP20, cu bloc de emergenta, aut. 3h	60	buc	30000
	Aparate comanda iluminat	24	buc	1440
	Cabluri, conductoare, iluminat	1300	ml	5200
	Tuburi protectie , doze	1300	ml	5200
<b>a4</b>	<b>Instalatii electrice de prize si forta</b>			
	Prize duble 10A, 230V	285	buc	17100
	Prize 16A, 230V	10	buc	650
	CabluriCYYF 5X16	200	ml	10000
	CabluriCYYF 3X2.5	6500	ml	35750
	Tuburi protectie, jgheaburi, doze	6500	ml	26000
<b>a5</b>	<b>Tablouri electrice</b>			
	Tablouri electrice si dotare	8	buc	40000
<b>b</b>	<b>Priza de pamant si paratraznet</b>			
	Paratraznet (coborari, piese separatie, catarg)	1	buc	13000
	Priza pamant (verificare)	1	buc	1000
<b>c</b>	<b>Instalatii electrice curenti slabi</b>			
<b>c1</b>	<b>Instalatii date voce</b>			
	Priza RJ45	143	buc	10010
	Priza RJ11	64	buc	4480
	Swich 24 de porturi	7	buc	7700
	Centrala telefonica	1	buc	5000
	Rack de 30U	1	buc	10000
	Cablu UTP, conectori	6900	ml	20700
	Tuburi protectie , doze	6900	ml	13800
	<b>TOTAL instalatii electrice</b>			<b>449230</b>
<b>6</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	80	ml	4800
	Conducte alimentare cu apa PPR 40x5.5	80	ml	4000
	Conducte alimentare cu apa PPR 32x4.4	20	ml	800
	Conducte alimentare cu apa PPR 25x3.5	60	ml	2100
	Conducte alimentare cu apa PPR 20x2.8	300	ml	9000



	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	10	buc	1000
	Sifoane de pardoseala din fonta DN100	2	buc	500
	Conducte si armaturi canalizare	1	buc	15000
	Obiecte sanitare (wc, lavoar), inclusiv armaturi si montaj	36	buc	21600
	<b>TOTAL instalatii sanitare</b>			<b>62380</b>
<b>7</b>	<b>Instalatii termice</b>			
<b>a</b>	<b>Instalatii HVAC</b>			
	Tubulatura rigida din alp	500	mp	150000
	Anemostate	96	buc	76800
	Grile evacuare	50	buc	30000
	Grile egalizare	77	buc	26950
	Sisteme de ancorare	300	buc	9000
<b>b</b>	<b>Instalatii de incalzire cu corpuri statice</b>			
	Radiatoare din otel tip 22 cu Inaltimea de 600 mm, L = 1800 mm , complet echipat	3	buc	2400
	Radiatoare din otel tip 22 cu Inaltimea de 600 mm, L = 1200 mm , complet echipat	10	buc	6500
	Radiatoare din otel tip 22 cu Inaltimea de 600 mm, L = 1000 mm , complet echipat	14	buc	8400
	Radiatoare din otel tip 22 cu Inaltimea de 600 mm, L = 800 mm , complet echipat	77	buc	42350
	Radiatoare din otel tip 22 cu Inaltimea de 600 mm, L = 600 mm , complet echipat	15	buc	8250
	Distribuitor DN150 inchis cu flanse, avand racorduri cu flanse - 1xDN2.1/2"si 3xDN1.1/4", L=2m	2	buc	6000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 2.1/2"	20	ml	2000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 2"	20	ml	1800
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1.1/2"	20	ml	1600
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1.1/4"	240	ml	16800
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1"	180	ml	10800



	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 3/4"	120	ml	6000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1/2"	1300	ml	52000
	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"	15	buc	450
	Vana deviatoare termostatica 2.1/2"	1	buc	10000
<b>c</b>	<b>Instalatii panouri solare</b>			
	Placa absorbanta de culoare blue selective din cupru cu o capacitate ridicata de absorbtie: 95%	40	buc	230000
	Grup hidraulic solar	2	buc	20000
	Automatizare solar	2	buc	10000
	Vana cu 3 cai motorizata 1.1/2"	2	buc	14000
	Vas de expansiune solar 40 l	2	buc	2000
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 2"	60	ml	5400
	Conducte alimentare cu calda apa OL neagra 1.1/2"	60	ml	4800
	Robinet 2"	4	buc	280
	Robinet 1.1/2"	4	buc	240
	Elemente de sustinere	60	buc	600
	<b>TOTAL instalatii termice</b>			<b>766880</b>
<b>8</b>	<b>Utilaje aferente instalatii</b>			
	Centrala in condensatie 80kW, cu functionare in cascada, echipate cu pompe de protectie, vase de expansiune si supape de siguranta complet echipata	3	buc	172500
	Rezervoare de acumulare tank in tank, V=1000l, echipate cu supape de siguranta si sonde complet echipata	2	buc	19600
	Pompe de circulatie Q=7,2mc/h, cu reglare automata a turatiei	3	buc	21000
	Pompe de circulatie Q=25mc/h, cu reglare automata a turatiei	1	buc	10000
	Centrala tratare aer 11250mc/h, Qr=55kW, Qi=55kW complet echipata	2	buc	351000
	<b>Total utilaje si echipamente pentru instalatii</b>			<b>574100</b>
	<b>TOTAL arhitectura si constructii</b>			<b>1791890,5</b>
	<b>TOTAL instalatii</b>			<b>1278490</b>
	<b>TOTAL utilaje si echipamente pentru instalatii</b>			<b>574100</b>

**Lista Utilaje aferente Instalatii**

Utilaje aferente instalatii	Pret unitar	Cantitate	UM	Tret total fara TVA	TVA	Tret total cu TVA
Centrala in condensatie 80kW, cu functionare in cascada, echipate cu pompe de protectie, vase de expansiune si supape de siguranta complet echipata	43125	3	buc	129375		129375
Rezervoare de acumulare tank in tank, V=1000l, echipate cu supape de siguranta si sonde complet echipate	7350	2	buc	14700		14700
Pompe de circulatie Q=7,2mc/h, cu reglare automata a turatiei	5250	3	buc	15750		15750
Pompe de circulatie Q=25mc/h, cu reglare automata a turatiei	7500	1	buc	7500		7500
Centrala tratare aer 11250mc/h, Qr=55kW, Qi=55kW complet echipata	131625	2	buc	263250		263250
Total						430575

**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. 20858 don 27/04/2017

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

A fost eliberat avizul OCPI prin PV de receptie nr. 315/2017 din data de 14.07.2017, pentru planul de situatie topografic.

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

A fost prezentat Extrasul de carte funciara pentru informare nr. 30794 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

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.

<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





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

### 1. Construcția existentă <sup>12</sup>

Plan de amplasare in zona	A.01.1
Plan de situație	A.01.2
Plan parter	A.02.1
Plan etaj 1	A.02.2
Plan etaj 2	A.02.3
Secțiune caracteristica	A.02.4
Fatade	A.02.5

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

Plan parter	A.03.1
Plan etaj 1	A.03.2
Plan etaj 2	A.03.3
Secțiune caracteristica	A.03.4
Fatade	A.03.5
Plan parter coordonare rețele	I.01
Plan etaj 1 coordonare rețele	I.02
Plan etaj 2 coordonare rețele	I.03



intocmit  
arn. Sebastian Kalman

<sup>11</sup> În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante 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.