

HOTĂRÂREA NR.519

privind modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.754/2013 referitoare la aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în Municipiul Craiova bloc R9, scara 1, situat în Str. Doljului, nr. 21”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 25.09.2014;

Având în vedere raportul nr. 129663/2014 întocmit de Direcția Elaborare și Implementare Proiecte prin care se propune modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.754/2013 referitoare la aprobarea Documentației tehnico-economice a proiectului „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în Municipiul Craiova, bloc R9, scara 1, situat pe Str. Doljului, nr. 21” și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr. 205, 206, 207, 208 și 209/2014;

În conformitate cu prevederile art. 44 alin. 1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată și Hotărârii de Guvern nr.28/2008, modificată și completată, referitoare la aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și a metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

În temeiul art.36 alin.2 lit.b coroborat cu alin.4 lit.d, art.45 alin.2 lit.e, art.61 alin.2 și art.115, alin.1, lit.b din Legea nr.215/2001, republicată, privind administrația publică locală;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă modificarea art.1 din Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.754/2013 și va avea următorul conținut:

„**Art.1.** Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, inclusiv expertiză tehnică, audit energetic pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova – bloc R9, scara 1, situat în Str. Doljului, nr. 21”, având următorii indicatori tehnico – economici:

1. Valoarea totală a investiției	- 521,193 mii lei (inclusiv TVA)
din care (C+M)	- 480,282 mii lei (inclusiv TVA)

2. Durata de realizare a investiției - 3 luni
prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.”

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Elaborare și Implementare Proiecte vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Răzvan Florentin SOCOTEANU

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Nicoleta MIULESCU

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI) IN SENSUL REABILITARII TERMICE

TITLUL PROIECTULUI:	Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte R9 scara 1 situat in str. Doljului nr. 21
NUMARUL PROIECTULUI:	84596 / 2013
FAZA DE PROIECTARE:	DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
TITULARUL INVESTITIEI	Primaria Municipiului Craiova
BENEFICIAR:	Asociatia de proprietari a blocului R9 scara 1, str. Doljului nr. 21
DATELE PROIECTANTULUI:	Asocierea: S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS; S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN
DATA INTOCMIRII:	Iulie 2013

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND APROBAREA CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE INVESTITIILOR PUBLICE, OUG 63/2012 PENTRU MODIFICAREA SI COMPLETAREA oug 18/2009 PRIVIND CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE, SI IN CONFORMITATE CU GHIDUL SOLICITANTULUI PENTRU PROGRAMUL OPERATIONAL REGIONAL 2007-2013, DOMENIUL DE INTERVENTIE 1.2 – SPRIJINIREA INVESTITIILOR IN EFICIENTA ENERGETICA A BLOCURILOR DE LOCUINTE

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

CUPRINS:

A. PARTI SCRISE

FOAIE DE CAPAT
 ECHIPA ELABORARE PROIECT
 CUPRINS DOCUMENTATIE
 MEMORIU DOCUMENTATIE DE AVIZARE LUCRARI DE INTERVENTIE
 OPIS ANEXE:
 Anexa 1: Devizul general al investitiei si Devizele pe obiecte
 Anexa 3: Graficul de realizare a lucrarilor de interventie
 Anexa 4: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei
 Anexa 5: Certificatul de urbanism
 Anexa 6: Avize
 Anexa 7: Raportul de expertiza tehnica
 Anexa 8: Raportul de audit energetic
 Anexa 9: Certificatul de performanta energetica

B. PARTI DESENALE

A001 PLAN DE INCADRARE IN ZONA
 A002 PLAN DE SITUATIE
 A00.1 SUBSOL - RELEVU
 A00.2 SUBSOL - PROPUNERE
 A01.1 PARTER - RELEVU
 A01.2 PARTER - PROPUNERE
 A02.1 ETAJ CURENT - RELEVU
 A02.2 ETAJ CURENT - PROPUNERE
 A02.3 ETAJ 4 - RELEVU
 A02.4 ETAJ 4 - PROPUNERE
 A03.1 TERASA - RELEVU
 A03.2 TERASA - PROPUNERE
 A04 SECTIUNE TRANSVERSALA – RELEVU SI PROPUNERE
 A05 FATADA PRINCIPALA - RELEVU
 A06 FATADA POSTERIOARA - RELEVU
 A07 FATADE LATERALE - RELEVU
 A08 FATADA PRINCIPALA - PROPUNERE
 A09 FATADA POSTERIOARA - PROPUNERE
 A10 FATADE LATERALE – PROPUNERE
 S-01 INSTALATII SANITARE. PLAN SUBSOL - DISTRIBUTIE APA CALDA
 T-01 INSTALATII TERMICE. PLAN SUBSOL - DISTRIBUTIE AGENT TERMIC

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

FOAIE DE CAPAT

TITLUL PROIECTULUI:	Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte R9 scara 1 situat in str. Doljului nr. 21
NUMARUL PROIECTULUI:	84596 / 2013
FAZA DE PROIECTARE:	DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
TITULARUL INVESTITIEI	Primaria Municipiului Craiova
BENEFICIAR:	Asociatia de proprietari a blocului R9 scara 1 situat in str. Doljului nr. 21
DATELE PROIECTANTULUI:	Asocierea: S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS; S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN
DATA INTOCMIRII:	Iulie 2013

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

ECHIPA DE ELABORARE A PROIECTULUI:

Departament	Funcție	Nume, Prenume	Specimen Semnatura
Reprezentant legal al Proiectantului		Radu Aurelian Nicolae Frasinei MARINESCU	
Sef proiect complex		arh. Iulian Alexandru ALBU	
Departament arhitectura	Sef proiect specialitate	arh. Alina POPESCU	
	Proiectant	arh. Flaviu GOIA	
Departament rezistenta	Sef proiect specialitate	ing. Costin ENESCU	
Departament instalatii	Sef proiect specialitate	ing. Dan VARTANIAN	
	Proiectant instalatii sanitare	ing. Dan VARTANIAN	
	Proiectant instalatii termice	ing. Raluca Mirela GEORGESCU	
	Proiectant instalatii electrice	ing. Eugen COVALENCU	

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

MEMORIU TEHNIC

DOCUMENTATIE DE AVIZARE PENTRU LUCRARI DE REABILITARE TERMICA (DALI)

1. DATE GENERALE	8
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:	8
1.2 AMPLASAMENTUL	8
1.3 TITULARUL INVESTITIEI	8
1.4 BENEFICIARUL LUCRARILOR DE INTERVENTIE	8
1.5 PROIECTANT	8
1.6 DATE TEHNICE	8
2. DESCRIEREA INVESTITIEI – SITUATIA EXISTENTA	9
2.1 ALCATUIREA GENERALA CONSTRUCTIVA SI DE ARHITECTURA	9
2.2 ASIGURAREA CERINTELOR ESENTIALE	10
2.2.1 Rezistenta mecanica si stabilitatea	10
2.2.2 Economia de energie si izolare termica	10
2.3 VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCTIEI	12
3. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA / AUDIT ENERGETIC ...	12
3.1 EXPERTIZA TEHNICA.....	12
3.1.1 Motivul si scopul expertizei	12
3.1.2 Metode de investigare folosite la elaborarea expertizei	13
3.1.3. Descrierea imobilului din punct de vedere structural	13
3.1.4. Incadrarea constructiei in clase si categorii	14
3.1.5. Descrierea lucrarilor ce urmeaza a se efectua	14
3.1.6. Concluzii.....	14
3.1.7. Observatii si recomandari.....	15
3.2. RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC	15
3.2.3. Date generale. Situatia existenta – CERTIFICAT ENERGETIC	15
3.2.4. Sinteza pachetelor de masuri tehnice propuse pentru modernizarea energetica	16
3.2.5. Concluziile raportului de audit energetic	18
3.3. ANALIZA ALTERNATIVELOR	21
3.4. CONCLUZII SI RECOMANDARI	23
3.4.3. Concluzii.....	23

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

3.4.4.	Recomandari	23
4.	DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI.....	24
4.1.	CATEGORIILE DE LUCRARI	24
4.1.3.	A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei	24
4.1.4.	B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire	24
4.1.5.	Categorii secundare de lucrari.....	24
4.2.	DESCRIEREA LUCRARILOR	25
4.2.1.	A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei	25
4.2.2.	B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire	27
4.2.3.	Categorii secundare de lucrari.....	29
4.2.4.	Descrierea lucrarilor recomandate, dar care nu fac obiectul proiectului de reabilitare.	30
4.3.	Consumuri de utilitati.....	30
4.4.	Estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati.....	31
5.	DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE.....	31
6.	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI.....	31
6.2.	Valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general	31
6.3.	Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei	31
7.	INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE	32
7.2.	Analiza cost – beneficiu	32
8.	SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI.....	33
8.2.	Sursele de finantare	33
8.3.	Defalcarea valorii de constructii – montaj (C+M) pe surse de finantare.....	34
9.	ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA	34
9.2.	In faza de executie.....	34
9.3.	In faza de operare.....	34
10.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI.....	35
10.2.	INDICATORI VALORICI.....	35
10.3.	INDICATORI FIZICI	36
5.	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU.....	38
5.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM.....	38
6.	Anexe	38
6.1.	Anexa 1.A: Devizul general al investitiei si devize pe obiecte	38
6.2.	Anexa 1.B: Devizul general al investitiei si devize pe obiecte	38

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

6.3.	Anexa 2: Graficul de realizare a lucrarilor de interventie.....	38
6.4.	Anexa 3.A: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei ..	38
6.5.	Anexa 3.B: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei ..	38
6.6.	Anexa 4: Certificatul de urbanism	38
6.7.	Anexa 5: Avize	38
6.8.	Anexa 6: Raportul de expertiza tehnica.....	38
6.9.	Anexa 7: Raportul de audit energetic.....	38
6.10.	Anexa 8: Certificatul de performanta energetica	38

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

1. DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte R9 scara 1, situat in str. Doljului nr. 21.

1.2 AMPLASAMENTUL

Municipiul Craiova, jud. Dolj, bl. R9 scara 1 situat str. Doljului nr. 21.

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Primaria Municipiului Craiova

1.4 BENEFICIARUL LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Asociatia de proprietari a blocului R9 scara 1, din str. Doljului nr. 21.

1.5 PROIECTANT

Asocieria SC KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS / SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

1.6 DATE TEHNICE

Anul construirii:	1983
Regim de inaltime:	S+P+4
Numar de apartamente:	20
Suprafata construita:	244.20m2
Suprafata construita desfasurata:	1221.00m2
Suprafata utila apartamente (spatii incalzite):	908.11 m2
Suprafata locuibila(sufragerie+dormitoare):	557.12m2
Zona Climatica:	II

Sistem constructiv:

- Conform P100/2006, imobilul se incadreaza in categoria de importanta "C";
- Conform HG 766/1997, imobilul se incadreaza in clasa III de importanta;
- Conform P118/1999, imobilul se incadreaza la gradul II de rezistenta la foc.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

2. DESCRIEREA INVESTITIEI – SITUATIA EXISTENTA

2.1 ALCATUIREA GENERALA CONSTRUCTIVA SI DE ARHITECTURA

Subsol:	
X	tehnici vizitabili
	canal termic
	spatii cu alta destinatie decat cea de locuinta
Forma in plan:	
x	simetrica
	asimetrica
Pozitia in ansamblu:	
	izolata
x	cu vecinatati
Terasa:	
	circulabila
X	necirculabila
	acoperis tip sarpana
Structura anvelopei opace:	
	caramida plina 37.5 cm
	caramida cu goluri 37.5 cm
X	panouri mari tristrat prefabricate beton armat 30 cm
Structura de rezistenta: - verticala:	
	zidarie simpla
	zidarie cu stalpisorii si centuri de beton armat
	grinzi si stalpi din beton armat
	cadre de beton armat
	pereti structurali din beton armat monolit
X	panouri mari prefabricate
	structura mixta
- orizontala:	
	plansee din beton armat monolit
X	plansee din beton armat prefabricat
Instalatia interioara de incalzire:	
	central termica care utilizeaza: - gaz metan - combustibil lichid - lemn - carbune
x	sistem de incalzire districtuala; racordare la punct termic de cvartal
	centrale de apartament (central murale cu gaz metan)

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

2.2 ASIGURAREA CERINTELOR ESENTIALE

2.2.1 Rezistenta mecanica si stabilitatea

(a) Fundatii:

Structura de rezistenta este alcatuita din fundatii continue, amplasate sub peretii subsolului tehnic si executate din beton monolit, fundatii avand talpile din beton simplu, si cuzineti din beton armat positionati la partea superioara a talpilor de fundare.

Fundatiile nu sunt vizibile. Avand in vedere faptul ca nu s-au observat degradari sau efecte ale unor tasari diferite, duce la concluzia ca aceste fundatii s-au comportat bine in timp.

(b) Structura si anvelopanta:

Peretii portanti exteriori si interiori sunt executati din diafragme de beton armat prefabricat (panouri mari), iar plansele sunt executate de asemenea din beton armat. Balcoanele sunt in marea majoritate inchise. Acoperisul initial este de tip terasa cu straturi termo-hidroizolatoare, avand amplasat pe conturul exterior un atic alcatuit din elemente prefabricate din beton armat.

Spatiile existente si fatadele sunt in mare majoritate acoperite de finisaje – unele recente, iar eventualele fisuri din pereti nu pot fi observate.

Expertul tehnic nu are cunostinta daca in interiorul apartamentelor s-au facut modificari in compartimentare prin desfacerea unor pereti nestructurali, demolari parapete ferestre, etc.

2.2.2 Economia de energie si izolare termica

A se vedea cap. "Raport Audit Energetic", respectiv "Situatia existenta – CERTIFICAT ENERGETIC" pentru incadrarea constructiei expertizate in clasa energetica si pentru consumurile de energie.

ARHITECTURA

- Subsolul este tehnic; parterul si etajele au functiunea de locuinte. Forma in plan a cladirii este regulata.
- Inaltimea subsolului este de 1.80 m, iar a celorlalte niveluri este de 2.7 m. Ciculatia pe vertical se face prin intermediul scarilor existente in spatiile comune.
- Inchiderea exterioara** este realizata cu panouri mari prefabricate tristrat de 30 cm grosime. Peretii interiori portanti sunt executati din diafragme de beton armat prefabricat (panouri mari), iar cei despartitori, neportanti sunt din fasii de BCA de 7.5-10 cm grosime.
- Balcoanele/logiile sunt in mare majoritate inchise.
- Acoperisul initial** este de tip terasa necirculabila cu pante de scurgere spre punctele de colectare, cu straturi termo-hidroizolatoare, avand amplasat pe conturul exterior un atic alcatuit din elemente prefabricate din beton armat.
- Tamplaria initiala** a cladirii este realizata din lemn. O serie de locatari si-au inlocuit tamplaria exterioara initiala cu tamplarie din PVC cu geam termopan.
- In timp, o parte din balcoane/logii au fost inchise cu tamplarie metalica cu geam clar sau cu tamplarie din PVC cu geam termopan.
- Soclul** este din beton armat termoizolat si tencuit.
- Cladirea nu are elemente arhitecturale deosebite.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

REZISTENȚĂ

- **Infrastructura** este realizată sub forma unei cutii rigide, realizate din planșe peste subsol, pereții subsolului și fundații, toate executate din beton armat. Construcția este fundată pe fundații continue, amplasate sub pereții subsolului tehnic și executate din beton monolit, fundații având talpile din beton simplu, și cuzineți din beton armat poziționați la partea superioară a talpilor de fundare.
- **Suprastructura** este realizată din pereți portanți exteriori și interiori, executați din diafragme de beton armat prefabricat (panouri mari), iar planșeele sunt executate din beton armat. Diafragmele se termină la capete cu bulbi.

INSTALAȚII SANITARE

Alimentarea cu apă caldă pentru consum menajer se face de la punctul termic zonal. Distribuția la toți consumatorii din clădire se face printr-o rețea ramificată de conducte montate la plafonul subsolului, din care se desprind coloanele.

În subsolul blocului nu există conductă de recirculare apă caldă menajeră.

Conductele de distribuție a apei calde din subsol, executate din teava de oțel zincat prezintă semne vizibile de coroziune, iar mare parte dintre armături prezintă pierderi de apă. De asemenea, izolația conductelor, executată cu saltele de vată minerală s-a degradat aproape în totalitate. De-a lungul timpului au fost efectuate lucrări de reparații ale acestui sistem de conducte, unele tronsoane fiind înlocuite cu conducte din material plastic.

Se menționează că unii proprietari de apartamente s-au debransat de la rețeaua de distribuție a agentului termic de încălzire și a apei calde menajere și și-au montat centrale termice murale.

În conformitate cu prevederile "Normativului privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale" - indicativ GE-032-97 se constată că durata maximă de viață a elementelor de instalații este depășită.

Evacuarea apelor pluviale de pe terasă blocului se face prin receptori de terasă, coloane și un colector general montat la plafonul subsolului. Receptorii de terasă sunt parțial colmatați și corodați.

INSTALAȚII TERMICE

Clădirile sunt alimentate centralizat cu agent termic provenit de la punctul termic zonal. Instalația interioară este alcătuită dintr-un sistem radial de conducte de distribuție montate la plafonul subsolului, coloane și corpuri de încălzire statice, respectiv radiatoare din fontă sau oțel, montate aparent în fiecare încăpere. Instalațiile interioare de încălzire, având depășită durata normată de funcționare, se caracterizează printr-o funcționare defectuoasă, cu un randament redus, datorat depunerilor de calcar în interiorul corpurilor de încălzire și al tevelor.

Dezaerisirea instalației este realizată centralizat, prin conducte de oțel amplasate aparent la plafonul ultimului nivel, racordate la vase de aerisire prevăzute cu robinete manuale de aerisire.

Corpurile statice sunt de regulă radiatoare vechi din fontă, dar și radiatoare noi din oțel, montate de locatari cu ocazia debransării de la rețeaua centralizată și montarea de centrale termice murale proprii.

Numărul acestora este variat, la unele blocuri este nesemnificativ, la altele ajungând până la jumătate din numărul apartamentelor.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

Conductele de distributie a agentului termic din subsol, executate din teava de otel, prezinta o stare de uzura avansata, cu puncte de rugina si zone cu izolatie termica deteriorate, dar sunt in stare functionala. De asemenea unele armaturi prezinta pierderi de apa.

Lucrarile de reabilitare pentru instalatia de incalzire centrala se impun, cu atat mai mult, cu cat durata maxima de viata a multor elemente de instalatii este depasita.

"Normativul privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale" Indicativ GE 032-97, Anexa 2 precizeaza ca pentru tevi de otel durata de viata este de 30 ani, iar pentru izolatii termice de 20 de ani, ambele depasite substantial.

Utilitatile asigurate in cladire sunt urmatoarele:

- Alimentare cu energie electrica din reseaua de joasa tensiune
- Alimentare cu gaz din reseaua municipala
- Alimentare cu apa rece de la reseaua municipal
- Agent termic pentru incalzire de la punctul termic
- Apa calda menajera de la punctul termic
- Telefonie

2.3 VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCTIEI

Valoarea de inventar / impozitabila a cladirii, este de 984126 Lei, respectiv 806 Lei/mp, in conformitate cu Anexa 1 la Hotararea nr.2/2013, a Consiliului Local Craiova. ("Pentru cladiri cu cadre din beton armat sau cu pereti exteriori din caramida arsa sau din orice alte materiale rezultate in urma unui tratament termic sau chimic, cu instalatii de apa, canalizare, electrice, incalzire")

3. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA / AUDIT ENERGETIC

3.1 EXPERTIZA TEHNICA

Elaborator: expert tehnic atestat M.T.C.T. - prof. dr. ing. Serban Adrian DIMA

Certificat de Atestare nr 1077/21.06.2004

3.1.1 Motivul si scopul expertizei

Expertiza tehnica este intocmita la solicitarea beneficiarului, Primaria Municipiului Craiova, in vederea analizei posibilitatii executarii lucrarilor privind cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte de la adresa str. Doljului nr. 21.

Pentru realizarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a fost emis Certificatul de urbanism nr. 2391 / 06.12.2012.

Prezenta expertiza are ca scop analiza implicatiilor ce decurg din executarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a blocului R9 aflat la adresa str. Doljului nr. 21.

Prezenta expertiza nu are drept scop stabilirea gradului de asigurare la seism a imobilului existent, ci doar de a evidentia influenta eficientizarii energetice asupra structurii de rezistenta a imobilului.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

Prezenta expertiza este elaborata din punct de vedere al suportabilitatii structurii de rezistenta a lucrarilor de interventii necesare izolarii anvelopei.

Cerintele de performanta avute in vedere la realizarea **prezentei expertize** sunt cele fundamentale: **cerinta de siguranta a vietii si cerinta de limitare a degradarilor.**

3.1.2 Metode de investigare folosite la elaborarea expertizei

Avand in vedere scopul pentru care s-a elaborat prezentul raport de expertiza, consider ca este necesara si suficienta analiza prin metoda de evaluare calitativa (conform normativului P100-3/2008) a structurii constructiei existente. In acest scop au fost facute constatari si evaluari calitative prin metode expeditiv si vizualizari la fata locului.

Datorita modificarilor efectuate care nu au un caracter important din punct de vedere structural sau de afectare a structurii de rezistenta s-a folosit la elaborarea expertizei doar metoda de evaluare calitativa amintita mai sus.

Metoda de evaluare calitativa urmareste stabilirea:

- daca si in ce masura prin amenajarea efectuata se pot produce modificari semnificative asupra structurii de rezistenta si eventualele masuri ce se impun;
- daca si in ce masura conditiile de executie a lucrarilor de eficientizare energetica si conditiile de exploatare ale constructiei corespund normelor actuale.

Evaluarea calitativa se face pe baza examinarii la fata locului a cladirii existente - in ansamblul sau, ca si o serie de elemente constructive a structurii respective (prin sondaj).

3.1.3. Descrierea imobilului din punct de vedere structural

Constructia, amplasata in Municipiul Craiova, str. Doljului nr. 21 are forma regulata in plan.

Regimul de inaltime este: subsol tehnic si P+4 etaje.

Suprafata desfasurata a cladirii este de 1221.00 mp.

Executia cladirii, dupa informatiile culese la fata locului a fost terminata in anul 1983.

Structura de rezistenta este alcatuita din fundatii continue, amplasate sub peretii subsolului tehnic si executate din beton monolit, fundatiile avand talpile din beton simplu si cuzineti din beton armat.

Peretii portanti exteriori si interiori sunt executati din diafragme prefabricate din beton armat. Planseele sunt executate din beton armat monolit. Balcoanele/logiile, in marea majoritate, sunt inchise.

Acoperisul initial este de tip terasa cu straturi termo-hidroizolatoare, fiind marginit perimetral de un atic alcatuit din elemente prefabricate din beton armat.

Expertul tehnic nu are cunostinta daca in interiorul apartamentelor s-au facut modificari in compartimentare prin desfacerea unor pereti nestructurali, demolari parapeti ferestre etc.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

3.1.4. Incadrarea constructiei in clase si categorii

La intocmirea prezentei documentatii s-au avut in vedere prevederile metodologice din normativul P100-3/2008, "COD DE PROIECTARE SESISMICA – PARTEA A III-A- PREVEDERI PENTRU EVALUAREA SEISMICA A CLADIRILOR EXISTENTE", precum si prescriptiile tehnice prevazute de Normativul NP 007/97 "Cod de proiectare pentru structuri alcatuite din cadre si pereti structurali din beton armat".

Incadrarea cladirii conform Codului de protectie seismica P 100-1/2006 este urmatoarea:

-Din punct de vedere al evenimentelor seismice, avand intervalul mediu de recurenta (IMR) de referinta de 100 de ani, amplasamentul se afla intr-o zona in care valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectarea seismica este $a_g=0.16g$ valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului considerat, este $T_c=1.0s$.

Clasa de importanta si de expunere la cutremur, conform Tabelului 4.3., este III, pentru care factorul de importanta $\gamma=1,0$.

3.1.5. Descrierea lucrarilor ce urmeaza a se efectua

In vederea indeplinirii scopului urmarit si anume cresterea eficientei energetice a cladirii existente, Primaria Craiova doreste executarea lucrarilor de reabilitare termica, care presupun o interventie asupra anvelopei imobilului, lucrari care au un rol determinant in asigurarea confortului locatarilor prin cresterea capacitatii de termoizolare, si economisirea resurselor energetice prin eliminarea pierderilor de caldura prin peretii exteriori.

Principalele lucrari de interventie, care urmeaza a se efectua in cazul blocurilor de locuinte sunt:

- Izolarea termica a peretilor exteriori;
- Izolarea termica a planseului peste subsol;
- Inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare;
- Termo-hidroizolarea terasei.
- Inchiderea balcoanelor / teraselor / loggiilor

3.1.6. Concluzii

- Lucrarile aferente eficientizarii energetice a imobilului (izolarea termica a peretilor exteriori, inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare, termo-hidroizolarea terasei, izolarea termica a planseului de peste subsol) prin utilizarea materialelor de constructie eficiente si tehnologiilor de executie moderne conduc la incarcari gravitationale suplimentare nesemnificative, neglijabile, in raport cu masivitatea imobilului.
- Prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legale de autorizare a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului.
- Aceasta expertiza are un caracter strict local si urmareste sa determine influenta interventiilor descrise anterior asupra rezistentei si stabilitatii imobilului din str. Doljului nr. 21.
- Pentru aplicarea elementelor de eficientizare energetica, se vor utiliza - dupa caz - cleme, adezivi, suruburi CONEXPAND, ancore chimice, mecanice etc, si nu se vor efectua in acest scop,

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

goluri sau nise in elementele componente ale structurii de rezistenta (in stalpi, grinzi si placi) .

- Prin lucrarile de eficientizare energetica, clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al imobilului nu se modifica.
- Expertul tehnic apreciaza ca suprastructura si fundatiile existente sunt capabile sa preia si sa transmita la teren sarcinile suplimentare corespunzatoare lucrarilor de eficientizare energetica a cladirii.

In concluzie, prin efectuarea lucrarilor de eficientizare energetica, structura nu va fi slabita fata de situatia initiala, deci operatiile ce se vor efectua de catre beneficiar nu vor afecta rezistenta si stabilitatea imobilului.

Beneficiarului ii revine sarcina sa intocmeasca documentatiile tehnice de executie pentru lucrarile de eficientizare energetica verificate de un verificator de proiecte atestat.

3.1.7. Observatii si recomandari

Odata cu efectuarea lucrarilor de eficientizare energetica se vor executa si urmatoarele lucrari, daca acestea sunt justificate din punct de vedere tehnic si sunt cuprinse in documentatia de proiectare:

- Repararea elementelor de constructie care prezinta potential pericol de desprindere (ex. tencuieli ce se pot desprinde si cadea) sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte, inclusiv de refacere in zonele de interventie
- Refacerea finisajelor fatadelor
- Repararea degradarilor aparute in placile balcoanelor
- Repararea parapetelor balcoanelor/loggiilor
- Interventii locale structurale pe fatada

3.2. RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Elaborator: auditor energetic

Numele si prenumele: ing. Marin Marius

3.2.3. Date generale. Situatia existenta – CERTIFICAT ENERGETIC

In conformitate cu Certificatul Energetic, elaborat in scopul cresterii performantei energetice, emis pentru imobilul analizat:

CLASIFICARE ENERGETICA:	CLASA ENERGETICA: C
Consum specific anual de energie:	287.29 kWh/m2an
Indice de emisii echivalent CO2	82.21 kgCO2/m2an

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor elaborata in aplicarea legii 372/2005.

Clasificarea energetica este facuta in functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiilor si a instalatiilor aferente.

Certificatul energetic, atribuie clădirii clasificarea energetică „C” și o valoare de 287.29 kWh/m²•an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire, apă caldă menajeră si iluminat, căreia îi corespunde nota 53.

Separat pe utilități termice clasificarea energetică a clădirii este:

- pentru încălzire: clasificarea „D” și consumul specific 199.35 kWh/m²an;
- pentru apa caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 76.43 kWh/m²an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” si consumul specific 11.51 kWh/m²an;
- indice de emisii echivalent CO₂: 82.21 kgCO₂/m²an.

Certificatul energetic stabilește care sunt performanțele energetice ale cladirii de referinta:

Certificatul energetic, atribuie clădirii de referinta clasificarea energetică „B” și o valoare de 160.46 kWh/m²an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire și apă caldă menajeră, căreia îi corespunde nota 90.

Separat pe utilități termice clasificarea energetică a clădirii de referință este:

- pentru încălzire: clasificarea „B” și consumul specific 83.71 kWh/m²an ;
- pentru apa caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 66.52 kWh/m²an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” si consumul specific 10.23 kWh/m²an;
- indice de emisii echivalent CO₂: 39.56 kgCO₂/m²an.

3.2.4. Sinteza pachetelor de masuri tehnice propuse pentru modernizarea energetica

Soluții pentru partea de construcții

Pe baza expertizei energetice se propun următoarele soluții de îmbunătățire a izolării termice a clădirii:

a.1)Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de polistiren expandat de 10 cm grosime, montat pe fața exterioară a pereților, protejat cu o tencuială subțire armată cu plasă din fibre de sticlă (termosistem). - Soluția S1.A

a.2)Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu panouri modulate tip sandwich cu miez din poliuretan de 5 cm grosime montat pe fata exterioara a peretilor - Soluția S1.B

b)Termoizolare soclu cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm - Soluția S2

c)Termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu un strat termoizolant din polistiren extrudat de 20 cm grosime și refacerea acesteia cu materiale performante - Soluția S3

d)Termoizolarea suplimentară a planșeului dintre subsolul neîncălzit și parter cu un polistiren expandat de 12 cm grosime, protejat cu o tencuială subțire armată cu plasă din fibre de sticlă (termosistem), montat pe fața inferioară a planșeului - Soluția S4

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

e)Înlocuirea tâmplăriei exterioare spații comune cu tâmplărie performantă cu ramă din PVC pentacamerală prevăzută cu vitraj termoizolant 4-16-4, tratat low-e - Soluția S5

f)Înlocuirea tâmplăriei exterioare apartamente (inclusiv balcoane) cu tâmplărie performantă cu ramă din PVC pentacamerală prevăzută cu vitraj termoizolant 4-16-4, tratat low-e - Soluția S6

Este obligatorie decuparea garniturilor și montarea unor clapete autoreglabile care să asigure o ventilație corespunzătoare a încăperilor.

Măsuri pentru instalații

g)Înlocuirea conductelor de distribuție agent termic încălzire din subsol, montarea de robineti de sectorizare la baza coloanelor și termoizolarea conductelor de încălzire + termoizolarea conductelor de apă caldă de consum - Soluția S7

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

3.2.5. Concluziile raportului de audit energetic

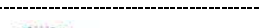
ALTERNATIVA A

Solutia	Lucrari de interventie (prevazute in OUG 63/2012 si Ghidul Solicitantului DMI 1.2 POR)	Costul Estimativ al lucrarilor de interventie (lei)/inclusiv TVA	Suprafata (mp)	Economia de energie (kWh/an)
S1.A	Termoizolarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat 10 cm	92605.06	764.54	69620.00
	<i>Suprafata termoizolata existenta</i>	Inclusa la S1	320.03	Inclusa la S1
S2	Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm	Inclusa la S1		Inclusa la S1
S3	Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren extrudat 20 cm	65,461.66	318.43	10,410.00
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	22,483.55	323.19	710.00
S5	Inlocuirea tamplariei exterioare spatii comune cu tamplarie performanta PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant	Inclusa la S6		Inclusa la S6
S6	Inlocuirea tamplariei exterioare apartamente cu tamplarie performanta din rama PVC pentacamerala cu vitraj termoizolant, low-e	100,732.56	600.48	2,900.00
	<i>suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane / loggi</i>	Inclusa la S1		Inclusa la S1
S7	Inlocuirea conductelor de distributie agent termic incalzire subsol, montarea de robineti sectorizare la baza coloanelor si termoizolarea conductelor de incalzire + termoizolarea conductelor de apa calda de consum	37,789.29	1,009.93	10,420.00
S8.A	TOTAL	319,072.13		94,060.00

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

ALTERNATIVA B

Solutia	Lucrari de interventie (prevazute in OUG 63/2012 si Ghidul Solicitantului DMI 1.2 POR)	Costul Estimativ al lucrarilor de interventie (lei) /inclusiv TVA	Suprafata (mp)	Economia de energie (kWh/an)
S1.B	Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu panouri modulate tip sandwich cu miez din poliuretan de 5 cm grosime montat pe fața exterioară a pereților.	100,786.76	764.54	62,600.00
	<i>Din care suprafata termoizolata existenta pe care se va demola</i>	Inclusa la S1	320.03	Inclusa la S1
S2	Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm	Inclusa la S1		Inclusa la S1
S3	Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren extrudat 20 cm	65,461.66	318.43	10,410.00
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	22,483.55	323.19	710.00
S5	Inlocuirea tamplariei exterioare spatii comune cu tamplarie performanta PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant	Inclusa la S6		Inclusa la S6
S6	Inlocuirea tamplariei exterioare apartamente cu tamplarie performanta din rama PVC pentacamerala cu vitraj termoizolant, low-e	103,855.39	600.48	2,900.00
	<i>suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane / loggi</i>	Inclusa la S1		Inclusa la S1
S7	Inlocuirea conductelor de distributie agent termic incalzire subsol, montarea de robineti sectorizare la baza coloanelor si termoizolarea conductelor de incalzire + termoizolarea conductelor de apa calda de consum	39,017.34	1,009.93	10,420.00
S8.B	TOTAL	331,604.70		87,040.00

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

ALTERNATIVA A

Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata, calculata prin raportarea valorii totale actualizate a proiectului la valoarea financiara a economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului, este de aproximativ 6.78 ani.

În urma aplicării pachetului de soluții S8 de reabilitare termică a clădirii care le înglobează pe toate S1.A+S2+S3+S4+S5+S6+S7 rezultă:

- -consum specific anual de energie termică pentru încălzirea clădirii de **87.92** kWh/m²·an,
- -economie de energie pentru incalzire de $Q = 111.43$ kWh/an

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 55.89% consumul anual de energie pentru incalzire.

ALTERNATIVA B

Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata, calculata prin raportarea valorii totale actualizate a proiectului la valoarea financiara a economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului, este de aproximativ 7.62 ani.

În urma aplicării pachetului de soluții S8 de reabilitare termică a clădirii care le înglobează pe toate S1.B+S2+S3+S4+S5+S6+S7 rezultă:

- -consum specific anual de energie termică pentru încălzirea clădirii de **88.41** kWh/m²·an,
- -economie de energie pentru incalzire de $Q = 110.94$ kWh/an

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 55.65% consumul anual de energie pentru incalzire.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

3.3. ANALIZA ALTERNATIVELOR

DESCRIERE	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B
	POLISTIREN EXPANDAT	PANOURI TERMOIZOLANTE CU SPUMA POLIURETANICA
GROSIME	10 cm	5 cm
MONTAJ	umed	uscat, pe structura metalica
FINISARE	tencuiala decorativa	panou finisat din fabricatie
CONDUCTIVITATE TERMICA	0,044 W/m K	0,025 W/m K
CLASA DE REACTIE LA FOC	B-s2, d0	B-s2, d0
EFORTUL DE COMPRESIUNE A PLĂCILOR LA O DEFORMAȚIE DE 10% - CS(10)	min 80 kPa	min 140 kPa
REZISTENȚA LA TRACȚIUNE PERPENDICULARĂ PE FEȚE - TR	min 120 kPa	min 200 kPa
MONTAJ FASII 30 CM IN JURUL FERESTRELOR SI USILOR SAU IN DREPTUL PLANSEELOR MATERIAL CLASA DE REACTIE LA FOC A2-s1, d0	executie facila, acelasi finisaj	fasiile se pot monta in spatele panourilor termoizolante
MONTAJ IN JURUL TAMPLARIEI	acelasi tip de material de grosime redusa	profile/accesorii montate mecanic
ECONOMIE DE ENERGIE	40-65%	40-65%
PRET SISTEM	27 Euro/mp	32-34 Euro/mp

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

ALTERNATIVA A		ALTERNATIVA B	
Termoizolarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat 10 cm		Termoizolarea pereților exteriori cu panouri modulate tip sandwich cu miez din poliuretan rigid de 5 cm grosime montat pe fața exterioară a pereților.	
SISTEMELE PROPUSE DE TERMOIZOLARE A PARTII OPACE INCLUD URMATOARELE ARTICOLE			
Pregatire si curatere fatada in vederea executiei termosistemului		Pregatire si curatere fatada in vederea executiei Panourilor	
Adeziv si masa pentru spaclu pentru placi termoizolante	kg	Montanti din duraluminu	ml
		Piesa de ancorare din duraluminu	buc
		Conexpand M8x80	buc
		Surub autoforant si cu cap plat	buc
		Coltar exterior si interior profil U	ml
		Profil jonctiune orizontale	ml
		Profil inchidere atic	ml
Polistiren expandat fatada cu densitatea 20 kg/mc, ignifugat, clasa de reactie la foc B – s2, d0, de fatada, cu o grosime de 10 cm	m3	Panouri modulate tip sandwich cu miez din poliuretan de 5 cm grosime montat pe fața exterioară a pereților.	m2
Adeziv si masa pentru spaclu pentru placi termoizolante	kg		
Plasa fibra de sticla	m2		
Grund	kg		
Tencuiala decorativa exterioara alba	kg		
Dibluri	buc		
Manopera aplicare sistem complet asa cum e descris mai sus		Manopera aplicare sistem complet asa cum e descris mai sus	
Pierderile tehnologice de materiale estimate vor fi incluse		Pierderile tehnologice de materiale estimate vor fi incluse	
Montare si demontare si transport schela		Montare si demontare si transport schela	
SISTEM/ MP		SISTEM/ MP	

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

3.4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

3.4.3. Concluzii

Din analiza efectuata, rezulta o serie de avantaje si dezavantaje pentru ambele materiale.

Astfel incat,

ALTERNATIVE ANALIZATE	AVANTAJE	DEZAVANTAJE
ALTERNATIVA A - POLISTIREN EXPANDAT	executie facila pe toate suprafetele	durata executie mai mare
	acelasi tip de finisare si pentru fasiile de 30 cm	Finisajul fatadei trebuie refacut dupa o perioada de 10 ani
ALTERNATIVA B - PANOURI TERMOIZOLANTE CU SPUMA POLIURETANICA	montaj uscat	efort suplimentar pentru prelucrarea materiei prime
	durata de executie mai redusa	folosire materiale/accesorii diferite pentru diferite detalii
	conductivitate termica mai buna	ingreunarea sau chiar imposibilitatea realizarii unor interventii ulterioare asupra fatadei
	mentenanta mai usoara	
	fata exterioara a panourilor sandwich este vopsita in camp electrostatic cu vopsea poliesterica rezistenta la razele UV, zgarieturi si intemperii si nu isi schimba culoarea in timp	

3.4.4. Recomandari

Avand in vedere cele de mai sus, intrucat economia de energie este estimata a fi comparabila, consideram ca criteriile cele mai importante pentru selectia solutiei de termoizolare sunt acelea legate de:

- eficienta termica superioara
- posibilitatea obtinerii unor fatade plane, cu un aspect architectural superior
- posibilitatea executarii lucrarilor in orice anotimp
- mentenanta usoara

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

4. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

4.1. CATEGORIILE DE LUCRARI

Încadrarea lucrărilor de intervenții este realizată în conformitate cu:

- precizarile „Ghidului Solicitantului” aferent DMI 1.2 „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe”, și
- OUG 63/2012 pentru modificarea și completarea OUG 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe.
- Se menționează că la data elaborării prezentei documentații, „Normele metodologice de aplicare a OUG 18/2009” nu au fost actualizate în conformitate cu OUG 62/2012.

Proiectul se încadrează în categoria de lucrări privind reabilitarea termică a blocurilor de locuințe eligibile ale Axei prioritare 1, domeniul major de intervenție 1.2 „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe”, Programul Operațional Regional 2007-2013, **cu următoarele categorii de lucrări:**

4.1.3. A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

- a) izolarea termică a părții opace a fațadelor;
- b) înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată); tâmplăria trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetelor;
- d) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasă;
- e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.

4.1.4. B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire

- a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului /;
- b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare (în măsura în care s-au obținut acordurile proprietarilor) și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire
- c) repararea/ înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/scară, fără schimbarea tipului de combustibil.

4.1.5. Categoriile secundare de lucrări

- a) **activitățile conexe** privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – **i.e.** sistemele de ventilație ale apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.), respectiv
- b) **lucrările de reparații** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii și la acoperisul tip terasă (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție),

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

4.2. DESCRIEREA LUCRARILOR

Realizarea lucrarilor de interventie are ca scop cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, astfel incat consumul anual specific de energie calculat pentru incalzire sa scada sub 100 kWh/m² arie utila, in conditii de eficienta economica.

4.2.1. A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

a) izolarea termică a părții opace a fațadelor;

Alternativa A

- Izolarea termica a peretilor exteriori (mai putin peretii de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggii, balcoane si a aticului, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, clasa de reactie la foc B – s2, d0, de fatada, cu o grosime de 10 cm.
- Spre exterior, gurile ferestrelor (glafuri si spaleti) se vor borda cu polistiren expandat, ignifugat, de fatada, cu o grosime de 3 cm.
- La soclu se va prevedea termosistem cu polistiren extrudat ignifugat de aceeasi clasa de reactie la foc de 10 cm.
- Termoizolarea, la intrados, a planseelor balcoanelor, pe zonele exterioare, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, de fatada cu o grosime de 10 cm. Intregul ansamblu al termosistemului trebuie sa fie agrementat;
- Termoizolarea planseului peste parter si a peretilor dintre windfang si apartamente cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm si vopsitorie lavabila.
- Finisajul fatadelor se va realiza cu tencuiala decorativa de exterior.

Alternativa B

- Izolarea termica a peretilor exteriori (mai putin peretii de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggii, balcoane si a aticului, cu panouri de fatada tristrat, realizate din doua folii metalice intre care este montat un strat de poliuretan, clasa de reactie la foc minim B - s2, d0, cu grosimea de 5 cm – conform fisei tehnice a producatorului.
- Montajul acestor panouri este unul uscat, pe o structura metalica, fiind necesara demontarea eventualelor lucrari de fatada executate in regie proprie.
- In jurul tamplariilor se vor folosi detaliile si piesele speciale ale sistemului, incluzand si montajul fasilor de material termoizolant, cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 - s1, d0 si cu lățimea de minimum 0,30 m. Aceste fasii se vor monta in spatele panourilor, atat in jurul ferestrelor, cat si la partile inferioare (soclu) si superioare (atic)
- Finisajul acestor panouri va fi ales de la faza de PT, putandu-se obtine diverse texturi si culori.
- La soclu se va prevedea termosistem cu polistiren extrudat ignifugat de aceeasi clasa de reactie la foc, de 10 cm ce va fi coborat cu 30 cm sub nivelul trotuarului.
- Termoizolarea, la intrados, a planseelor balcoanelor, pe zonele exterioare, cu panouri termoizolante. Intregul ansamblu al termosistemului trebuie sa fie agrementat;
- Termoizolarea planseului peste parter si a peretilor dintre windfang si apartamente cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm si vopsitorie lavabila.

b) înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată); tâmplăria trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Se va menține tâmplăria exterioară existentă din PVC cu geam termopan, inclusiv cea aferentă accesului în bloc, montată în regie proprie de către proprietari și care a fost identificată conform proiectului. La aceasta se vor monta fante de circulație naturală controlată a aerului între interior și exterior și se vor înlocui doar glafurile exterioare.
- Înlocuirea ferestrelor și ușilor exterioare existente aferente locuințelor, inclusiv a tamplăriei acceselor în blocul de locuințe, cu tamplărie din PVC pentacamerală, clasa de reacție la foc minim C-s2, d0, dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și interior și geam termoizolant low-e cu rezistență termică corectată a ansamblului de minim $R'_{min} \geq 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Realizarea bordării golurilor (ferestre și uși) pe toate laturile exterioare cu materiale termoizolante din clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0 cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant al fațadei; varianta alternativă: bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0 dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant de clasa de reacție la foc minim B - s2, d0 utilizat la termoizolarea fațadei.
- Se vor monta glafuri interioare din PVC și exterioare din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic.

c) închiderea balcoanelor și/sau a loggiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetelor;

- Se vor menține închiderile balcoanelor și/sau a loggiilor din PVC cu geam termopan realizate în regie proprie de către proprietari și care au fost identificate conform proiectului. La acestea se vor monta fante de circulație naturală controlată a aerului între interior și exterior.
- Inchiderea balcoanelor și loggiilor, cu tamplărie din PVC pentacamerală, clasa de reacție la foc minim C-s2, d0, dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și interior și geam termoizolant low-e cu rezistență termică a ansamblului de minim $0,5 \text{ R}'_{\text{m}^2\text{K/W}}$.
- La închiderea balcoanelor/ loggiilor din dreptul bucăriilor, se va acorda o atenție deosebită modului în care acestea sunt ventilate. În bucării, în afara de mașina de gătit care funcționează cu gaz metan (de la care pot apărea scapări de gaze) sunt, în multe cazuri, amplasate și centrale murale de apartament. Centralele au cos (coaxial) pentru admisia de aer și evacuarea gazelor arse. Aceste gaze (fără miros specific -nedetectabile olfactiv) deversate într-un spațiu neventilat corespunzător, pot produce accidente cu consecințe grave pentru sănătatea persoanelor care le inhalează. Pentru evitarea unor astfel de accidente, propunem ca în panourile de închidere ale balcoanelor/ loggiilor (din dreptul bucăriilor cu centrale murale!), să se realizeze două grile de ventilație, permanent deschise (de preferință amplasate diametral opus). Suprafața unei grile va fi de $\approx 300 \text{ cm}^2$.
- Realizarea bordării golurilor pe toate laturile exterioare cu materiale termoizolante din clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0 cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant al fațadei; varianta alternativă: bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0 dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant de clasa de reacție la foc minim B - s2, d0 utilizat la termoizolarea fațadei.
- Pentru balcoanele ce nu au placă la partea superioară închiderea se va realiza cu tamplărie din PVC pentacamerală și geam termopan. Tamplăria va avea culoare albă și va avea dimensiunile necesare astfel încât să se țină cont de grosimea termosistemului.
- În cazul în care se constată că există ferestre care corespund cerințelor de mai sus acestea se vor păstra și se va înlocui doar glaful exterior;

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Izolarea termica a peretilor exteriori (mai putin peretii de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggii, balcoane si a aticului, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, clasa de reactie la foc B – s2, d0, de fatada, cu o grosime de 10 cm – pentru alternativa A, si cu panouri termoizolante - pentru alternativa B
- Se vor monta glafuri interioare din PVC si exterioare din tabla zincata vopsita in camp electrostatic.

d) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasa;

- Termo-hidroizolarea planseului peste ultimul nivel cu strat termoizolant din placi de polistiren extrudat ignifugat clasa de reactie la foc B – s2, d0, de inalta densitate de 20 cm grosime.
- In cazul teraselor degradate sau in cazul in care pe terasa sunt apartamente straturile existente de pe terasa se vor inlatura pana la betonul de panta si se vor reface cu materiale moderne performante. La betonul de panta se vor realiza lucrari de rectificare a supraferei si se vor verifica si corecta, daca este cazul, pantele catre gurile de scurgere. In cazul in care se constata ca betonul de panta se afla intr-o stare proasta acesta se va demola si se va realiza unul nou.
- Hidroizolarea terasei / planseului peste ultimul nivel se va realiza cu folie multistrat (2 straturi in camp si 4 la colturi) din material bituminos cu strat de protectie ardezie. Pe timpul lucrarilor la terasa se vor lua masuri de protectie pentru evitarea infiltratiilor din ape meteorice. Se va acorda o atentie deosebita gurilor de scurgere a apelor pluviale, care se vor etansa si a pantelor catre acestea care vor trebui sa aiba o inclinatie de minim 1%. In cazul in care, la inceperea lucrarilor, se constata ca straturile terasei sunt in stare buna acestea se vor pastra. Se vor curata straturile de protectie ale hidroizolatiei (pietris, dale, nisip). Peste hidroizolatie se va aplica termoizolatia din placi de polistiren extrudat ignifugat de inalta densitate de 20 cm grosime ce se va proteja cu o sapa armata de 4 cm grosime. Dupa care se va aplica hidroizolatie cu folie multistrat (2 straturi in camp si 4 la colturi) din material bituminos cu strat de protectie ardezie.
- Se vor monta aeratoare pentru ventilarea straturilor terasei, o bucata la 50 mp;

e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.

- Termoizolarea placii planseului peste subsol cu termosistem cu 12 cm polistiren expandat ignifugat, clasa de reactie la foc minim B – s2, d0. Polistirenul se va intoarce si pe peretii subsolului, pe intreg perimetrul, pentru evitarea puntilor termice.

4.2.2. B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire

a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului /;

- In cadrul prezentului proiect se propune mentinerea sursei de energie termica, respectiv racordul la punctul termic zonal, prin intermediul rețelilor de agent termic secundar pentru incalzire si apa calda de consum.
- inlocuirea rețelei de distributie montata la plafonul subsolului, cu conducte noi din otel, cu mentinerea diametrelor si a pozitiei acestora.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Aceasta presupune demontarea distributiei instalatiei interioare de incalzire din subsol si realizarea unei distributii de incalzire cu materiale noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni.
- Prin efectuarea operatiunilor de inlocuire a retelei de distributie se obtine o economie de energie termica si se poate asigura o mai buna echilibrare a instalatiei, in concordanta si cu necesarul scazut de energie termica rezultat ca urmare a termoizolarii cladirii.
- Inainte de demontarea retelei de distributie din subsol se va proceda la spalarea instalatiei interioare de incalzire centrala interioara a blocului, coloane, legaturi si radiatoare, in scopul eliminarii depunerilor de impuritati acumulate in decursul timpului. Dupa spalarea si purjarea instalatiei interioare de incalzire se va demonta si reface reseaua de distributie din subsol. Coloanele instalatiei interioare de incalzire se vor racorda la distributia nou creata, numai dupa ce in prealabil reseaua noua de distributie a fost spalata.
- Orice defectiuni aparute in instalatia interioara de incalzire centrala, coloane, legaturi si radiatoare din interiorul apartamentelor vor fi remediate pe cheltuiala asociatiilor de proprietari.
- Dupa executarea acestor operatiuni distributia instalatiei de incalzire, nou montata va fi supusa probelor de presiune si functionare la cald, prin inchiderea robinetelor de sectorizare de la baza coloanelor.
- Conductele de distributie care au corespuns probelor se vor proteja prin grunduire, vopsire si se vor izola cu armaflex de 19 mm sau saltele din vata minerala caserate pe folie de aluminiu, cu o grosime de 40 mm.
- inlocuirea conductelor de distributie de agent termic incalzire din subsol;
- echilibrare hidraulica a instalatiei interioare de incalzire la baza fiecarei coloane;
- termoizolarea conductelor instalatiei
- Daca pe instalatie este montat contor de masurare a energiei termice, acesta se va demonta si se va remonta ulterior, dupa refacerea retelei de distributie. Operatia se va efectua cu acordul furnizorului de agent termic.
- lucrari de interventie la instalatia de distributie a agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune ale blocului de locuinte
- Daca starea de degradare a distributiei de apa calda menajera este avansata si tinand cont de recomandarile din auditul energetic, se recomanda masuri de reabilitare a distributiei de apa calda menajera si circulatie a.c.m.
- inlocuirea distributiei de apa calda menajera din conducte metalice cu conducte de polipropilena random gri (PP-R) Pn 20 la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor.
- inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de apa calda (robineti sectorizare, robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.)
- realizarea unui racord la conducta de distanta pentru circulatia apei calde si realizarea unei distributii de conducte de circulatie apa calda menajera pana la baza coloanelor in cazul in care exista conducta de distanta care asigura circulatia a.c.m. de la sursa la consumator. Conductele de circulatie vor fi executate cu acelasi tip de teava.
- Izolarea termica a conductelor de distributie si circulatie se va executa cu cochilii autoadezive din poliuretan avand grosimea de minim 19 mm de tip ARMAFLEX.
- montarea unui contor pe conducta de circulatie apa calda menajera cu inregistrarea consumului de caldura.
- Solutiile recomandate conduc la reabilitarea termica a instalatiilor prin reducerea pierderilor de caldura, sporirea confortului locatarilor, reducerea consumului de apa si la micșorarea cheltuielilor la intretinere.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire;

- Economia se va realiza atât prin eliminarea pierderilor directe de agent termic de încălzire, (distributie deteriorată) precum și printr-o echilibrare hidraulică corespunzătoare a instalației interioare de încălzire, urmare a faptului că prin realizarea protecției termice a blocului, necesarul de energie se reduce cu cca 40%.
- În acest sens este absolut necesar să se prevadă montarea de robinete de închidere, robinete de reglaj, robinete de golire și organe de măsură și control a temperaturilor și presiunilor.
- Echilibrarea hidraulică a instalației se va face prin robinete de prereglare debit, montate pe retur, la baza coloanelor.
- Înainte de robinetele de închidere se vor monta robinete de golire, cu portfurtun, ce permit intervențiile la radiatoarele sau coloanele din apartamente, când apar situații de avarie.
- montarea de robineti termostatați la toate radiatoarele din bloc, pentru menținerea temperaturilor dorite de către fiecare locatar

c) repararea/ înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/scară, fără schimbarea tipului de combustibil, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor de CO₂

- Nu este cazul, întrucât imobilul este alimentat cu agent termic prin racordare la rețeaua de termoficare urbană.

4.2.3. Categoriile secundare de lucrări

- a) **activitățile conexe** privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilație a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.)
- Conductele de scurgere aferente gurilor de scurgere a apelor pluviale de pe terase se vor prelungi pentru a se putea prelua grosimea stratului de termoizolație iar gurile de scurgere se vor curăța / înlocui și se vor proteja cu parafrunzare;
 - Înălțarea gurilor de aerisire aferente coloanelor de canalizare existente pe terasă, prin intercalarea unor tronsoane de teavă având același diametru ca și colona astfel încât să aibă 50 cm peste stratul finit al terasei. După caz se vor înălța și ventilațiile;
 - La reabilitarea teraselor se vor prelungi coloanele pluviale, pentru a se putea prelua grosimea stratului de termoizolație și se vor monta guri noi de scurgere (receptor de terasă).
 - În zonele de imbinare dintre conductele de aerisire și respectiv cele de ape meteorice cu terasă se vor lua măsuri de hidroizolare locală, conform detaliilor furnizorului sistemului de hidroizolare folosit.
 - Lucrări de înlocuire a sortului de tablă zincată de pe aticul terasei.
 - Pe aticul terasei se va monta o balustradă metalică tratată anticoroziv și vopsită pentru protecție împotriva caderii. Dacă va fi cazul, aticul se va supraînălța pentru a se putea cuprinde straturile noi de termo-hidroizolație.
 - lucrări de demontare și remontare a conductelor de gaz de pe fațadă și protecția cablurilor montate aparent pe fațadele blocului. Aceste lucrări se vor realiza doar cu personal calificat și autorizat și cu acordul instituțiilor ce le gestionează;
 - lucrări de demontare și remontare a aparatelor de aer condiționat și antene dispuse pe fațade;
 - carcasele metalice ce adăpostesc contoare, racorduri utilități nu se vor demonta. Ele se vor îngloba în grosimea termosistemului iar ușa de acces se va aduce la fața peretelui

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- in cazul contoarelor montate aparent pe fatadele blocului, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
- lucrari de demontare si remontarea a interfoanelor;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.
- Demontarea remontarea si verificarea platbanda OL-Zn 25x4 mm pe terasa, pentru instalatia de parasrasnet.
- Demontarea lucrarilor executate anterior in regie proprie de proprietari si care nu au proprietati tehnice similare sau superioare celor propuse, sau care au fost executate necorespunzator.
- Parapetele balcoanelor si/sau loggiilor care sunt alcatuite din panouri de prefabricate, sticla armata sau grilaj metalic, sustinuti de o structura metalica, se vor desface. Acestia se vor inlocui conform proiectului.

b) **lucrarile de reparatii** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii și/sau la acoperisul tip terasa (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție),

- repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte
- lucrari de interventie la parapetele balcoanelor/loggiilor datorate inchiderii balcoanelor;
- lucrari de reparatii la elementele de constructie care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte: lucrari de reparatie la fatada blocului inclusiv la parapetele balcoanelor;
- lucrari de refacere a trotuarului perimetral de protectie, in scopul eliminarii infiltratilor la infrastructura si a spatiului verde la terminarea lucrarilor;
- lucrari de refacere si/ sau inlocuire a inchiderii rosturilor;

4.2.4. Descrierea lucrarilor recomandate, dar care nu fac obiectul proiectului de reabilitare

- in cazul in care s-au observat, in timp, infiltratii in subsol acesta sa se hidroizoleze;
- daca in timpul executiei lucrarilor de reabilitare a fatadei se observa ca unele din lucrarile existente, realizate in regie proprie, care la datele realizarii Expertizei tehnice si a Auditului Energetic nu prezentau defecte vizibile, nu sunt executate conform cerintelor minime, se recomanda ca acestea sa fie inlocuite sau reparate.
- Pentru lucrarile existente, executate in regie proprie, care se vor mentine, va fi necesar ca toate documentele de atestare a calitatii lucrarilor si materialelor sa fie completate in cadrul Cartii tehnice.

4.3. Consumuri de utilitati

Pentru realizarea lucrarilor de interventie se vor consuma urmatoarele utilitati:

1- energie electrica: 4,000.00 KW

2- apa potabila de la retea: 400.00 MC

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

4.4. Estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati

Nu exista estimari de crestere a consumului de utilitati in cazul respectarii tehnologiei de lucru.

5. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de realizare a investitiei: 3 luni.

Se anexeaza graficele de realizare a investitiei pentru ambele alternative.

6. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

6.2. Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general

ALTERNATIVA A

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 521.19 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	480.28 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.48 mii lei

ALTERNATIVA B

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 532.97 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	491.35mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.49 mii lei

1 euro= 4.4391 lei, la cursul BNR din data 02.07.2013

Detaliera valorii totale a investitiei este realizata pe structura devizului general prevazuta in Anexa 5 la HG nr. 28/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii publice precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiecte de investitii si lucrari de interventii.

Devizul General si Devizele pe obiect sunt atasate prezentei documentatii. Lucrarile neeligibile sunt marcate in cadrul articolelor corespunzatoare.

6.3. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei

- Se ataseaza "Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei"

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

7. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

7.2. Analiza cost – beneficiu

- Axa prioritară 1 – „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbani de creștere”
- Domeniul major de intervenție 1.2 – „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe”

În cadrul acestui domeniu de intervenție sunt finanțate investiții pentru creșterea eficienței energetice a **blocurilor de locuințe**.

Obiectivul acestui domeniu major de intervenție îl reprezintă crearea/menținerea de locuri de muncă și promovarea coeziunii sociale, prin sprijinirea îmbunătățirii eficienței energetice a blocurilor de locuințe din România, în conformitate cu obiectivele Strategiei Europa 2020, ceea ce va conduce la creșterea/menținerea ratei de ocupare a forței de muncă, consum redus de energie și limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sectorul construcțiilor este la nivel mondial un consumator major de energie și un generator major de gaze cu efect de seră. În UE, aproximativ 40% din energie este consumată în acest sector. Din acest motiv, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor UE. O proporție însemnată de energie consumată în clădirile rezidențiale este pentru încălzire. Acest lucru este observat în special în multe țări UE-12, inclusiv în România, datorită unui stoc de locuințe construite fără protecție termică în perioada comunistă, mai ales în formă de blocuri de locuințe.

Clădirile rezidențiale domina totalul clădirilor din România, reprezentând aproximativ 95,4% din totalul clădirilor. Clădirile rezidențiale existente sunt, în general, vechi (peste jumătate din clădirile rezidențiale au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăți termice scăzute - cu cerințele anuale medii pentru încălzire cuprinse între 137-220 kWh/m². Consumul de energie termică pentru încălzire și apă caldă menajeră în gospodării reprezintă aproximativ 80% din consumul de energie în clădiri. În medie, potențialul de economisire a energiei în clădirile rezidențiale este estimat la aproximativ 38%, care ar putea fi tradus în economii semnificative de combustibil convențional. Este de asemenea important să fie menționat și faptul că în clădirile din România consumul specific de căldură și apă caldă menajeră este dublu față de cele din Europa de Vest, și, prin urmare, există o rată ridicată de emisii de poluare.

Cele mai multe locuințe au fost trecute în proprietate privată începând cu anul 1995 (un proces care a început după 1989). La data de 31 decembrie 2009, în proprietatea statului mai erau doar 3,2% din locuințe în mediul urban și doar 1,2% în zonele rurale (comunele). Majoritatea locuințelor noi în România sunt construite cu resurse private și sunt în proprietate privată. Aproximativ 95% din locuințele din România sunt ocupate de proprietari, astfel încât majoritatea gospodăriilor acționează simultan ca proprietari și utilizatori.

Îmbunătățirea eficienței energetice în clădirile rezidențiale contribuie la crearea și menținerea de locuri de muncă, cu efect asupra contracarării recesiunii economice, prin impulsivitatea industriei de construcții, precum și a industriilor conexe extrem de afectate de criza economică.

Investițiile în eficiența energetică a blocurilor de locuințe vor contribui la reducerea sărăciei energetice (*fuel poverty*) în România, prin reducerea costurilor cu încălzirea populației, în special a celor cu venituri reduse, ceea ce va ajuta la îmbunătățirea puterii de cumpărare a categoriilor sociale defavorizate. Acest domeniu major de intervenție va contribui la coeziunea socială, acordând o atenție deosebită grupurilor vulnerabile ale populației cu venituri mici. În acest sens, s-a stabilit un mecanism de selecție a blocurilor de locuințe ce vor fi reabilitate termic, pentru ca această categorie de

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

populație să beneficieze cu precădere de implementarea investițiilor. În plus, ratele de co-finanțare sunt stabilite în conformitate cu capacitatea și disponibilitatea populației pentru a co-finanța astfel de investiții.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică în blocurile de locuințe va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, prin:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie.

conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

Conform legii 230/2007 privind înființarea asociațiilor de proprietari, termenul „bloc de locuințe” este definit „clădire-bloc de locuințe-condominiu – proprietatea imobiliară formată din proprietăți individuale definite, apartamente sau spații cu altă destinație decât aceea de locuințe și proprietatea comună indiviză. Poate fi definit condominiu și un tronson cu una sau mai multe scări, din cadrul clădirii de locuit, în condițiile în care se poate delimita proprietatea comună”.

8. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

8.2. Sursele de finantare

Alocarea financiară (FEDR + Buget de stat, reprezentând 60% din valoarea eligibilă) pentru domeniul major de intervenție **1.2 „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe”, Axa prioritară 1 – „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbani de creștere”, Programul Operațional Regional 2007-2013**

Sursele de finantare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în:

Ratele de co-finanțare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- 60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor - Fondul European de Dezvoltare Regională și bugetul de stat, în proporție de 82% FEDR, respectiv 18% buget de stat;
- 40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor - Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari.

Ratele de co-finanțare ale autorităților publice locale și asociațiilor de proprietari (privind cheltuielile eligibile) vor fi modulate în funcție de proporția în clădire a familiilor cu venituri reduse:

- *30% contribuția unității administrativ teritoriale (UAT) și 10% contribuția asociației de proprietari (AP)*, în condițiile în care mai mult de 50% dintre familiile - proprietari (de apartamente - locuințe) din bloc au un venit mediu lunar net pe membru de familie sub 150 Euro;
- *20% contribuția unității administrativ teritoriale și 20% contribuția asociației de proprietari*, în condițiile în care mai mult de 50% dintre familiile - proprietari (de

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

apartamente - locuințe) din bloc au un venit mediu lunar net pe membru de familie sub 350 Euro;

- 10% contribuția unității administrativ teritoriale și 30% contribuția asociației de proprietari, în condițiile în care mai mult de 50% dintre familiile - proprietari (de apartamente - locuințe) din bloc au un venit mediu lunar net pe membru de familie sub 500 Euro.

8.3. Defalcarea valorii de constructii – montaj (C+M) pe surse de finantare

ALTERNATIVA A

1	Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care:	288.17 mii lei
1a	FEDR (82%)	236.30 mii lei
1b	Buget de stat (18%)	51.87 mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	192.11 mii lei
	TOTAL (C+M)	480.28 mii lei

ALTERNATIVA B

1	Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care:	294.81 mii lei
1a	FEDR (82%)	241.74 mii lei
1b	Buget de stat (18%)	53.07 mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	196.54 mii lei
	TOTAL (C+M)	491.35 mii lei

9. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

9.2. In faza de executie

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 15

9.3. In faza de operare

Numar de locuri de munca create in faza de operare: 1

		Proiectant: Asociera S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

10. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

10.2. INDICATORI VALORICI

ALTERNATIVA A

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 521.19 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	480.28 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.48 mii lei

ALTERNATIVA B

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 532.97 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	491.35 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.49 mii lei

1 euro= 4.4391 lei, la cursul BNR din data 02.07.2013

10.3. INDICATORI FIZICI

Suprafata construita:	244.20 m2
Suprafata construita desfasurata:	1221.00 m2
Suprafata utila desfasurata:	m2

ALTERNATIVA A

Durata de executie a lucrarilor de interventie	3 luni
1. Durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)	3 ani
2. Durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica	6.78 ani
3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an)	87.92 kWh/m2an
4. Economia anuala de energie:	111.43 kWh/an
5. In tone echivalent petrol	7.70 tep
6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2	46.29 kg CO2/an

ALTERNATIVA B

Durata de executie a lucrarilor de interventie	3 luni
1. Durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)	3 ani
2. Durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica	7.62 ani
3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an)	88.41 kWh/m2an
4. Economia anuala de energie:	110.94 kWh/an
5. In tone echivalent petrol	7.13 tep

		Proiectant: Asociera S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2	48.53 CO2/an
---	--------------

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Iulie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R9, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

5. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

5.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

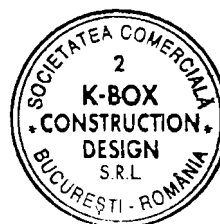
Pentru obiectiv s-a obținut Certificatul de Urbanism 2391 / 06.12.2012, eliberat de primăria Municipiului Craiova.

6. Anexe

- 6.1. Anexa 1.A: Devizul general al investiției și devize pe obiecte
- 6.2. Anexa 1.B: Devizul general al investiției și devize pe obiecte
- 6.3. Anexa 2: Graficul de realizare a lucrărilor de intervenție
- 6.4. Anexa 3.A: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției
- 6.5. Anexa 3.B: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției
- 6.6. Anexa 4: Certificatul de urbanism
- 6.7. Anexa 5: Avize
- 6.8. Anexa 6: Raportul de expertiză tehnică
- 6.9. Anexa 7: Raportul de audit energetic
- 6.10. Anexa 8: Certificatul de performanță energetică

Intocmit,

Arh. Iulian Alexandru ALBU

LISTA BLOCURI PROPUSE PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - MUNICIPIUL CRAIOVA

LOT 2

Cartier	Den. Bloc	Scara/scarile	Adresa
1 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U1	scara 1	bvd. Dacia nr. 97
2 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U2	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 95
3 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U3	scara 1	bvd. Dacia nr. 93
4 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U4	scara 1	bvd. Dacia nr. 91
5 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U5	scara 1	bvd. Dacia nr. 89
6 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U6	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 87
7 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U7	scara 1	bvd. Dacia nr. 85
8 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U8	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 86
9 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U9	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 81
10 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U10	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 79
11 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	U11	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 77
12 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	V3	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 68
13 BRAZDA LUI NOVAC - bvd. Dacia	V4	sc. 1 si 2	bvd. Dacia nr. 70
14 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R1a	scara 1	str. Doljului nr. 1
15 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R1	sc. 1 si 2	str. Doljului nr. 3
16 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R2	scara 1	str. Doljului nr. 5
17 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R3	scara 1	str. Col. Scarlat Demetriade nr. 1
18 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R4	scara 1	str. Doljului nr. 9
19 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R4a	scara 1	str. Doljului nr. 7
20 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R5	scara 1	str. Doljului nr. 11
21 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R6	scara 1	str. Doljului nr. 13
22 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R7	scara 1	str. Doljului nr.15
23 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R8a	scara 1	str. Doljului nr. 17
24 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R8	scara 1	str. Doljului nr. 19
25 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R9	scara 1	str. Doljului nr. 21
26 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	R10	scara 1	str. Doljului nr. 23
27 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	P31	sc. 1 si 2	str. Ceahlăului nr.16
28 BRAZDA LUI NOVAC - str. Doljului	43B	scara 1	str. Fratii Bobescu nr.2

Beneficiar :
Denumire: Expertiza tehnica, Audit energetic, DALI + DTAC + PT+ CS + DE, verificare si Asistenta tehnica pentru
Faza :
Proiect nr.:
Data :

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doliului nr. 21

Nr. Crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire Resursa Observatii Corectii Liste Anexe	U/M	Cantitatea	PRET unitar euro	euro
SECTIUNE TEHNICA		SECTIUNE FINANCIARA			
0		1	2	3.00	
OBJECT A	A. Lucrari de reabilitare termica a anvelopei				
D01	a) Izolarea termica a partii opace a fatadelor;				€ 12.727.24
	EXECUTIE				
	Varianta I :SOLUTIE TERMOSISTEM A) La blocuri unde: Termosistemul se va monta in totalitate				
	Curatarea prin periere, spalare strat suport, CTC (Pregatire si curatere fatada in vederea executiei termosistemului)	M2	657.89	INCLUS	
	INCLUS				
	Termosistem ce cuprinde Polistiren expandat fatada cu densitatea 20 kg/mc, ignifugat, clasa de reactie la foc B – s2, d0, de fatada, cu o grosime de 10 cm	m2	171.77	€ 17.95	€ 3,083.66
	Tenc.decorative ext.1,5K granulatatie aplicata pe termosistem	m2	171.77	€ 3.30	€ 566.84
	Fașii orizontale continue de material termoizolant (vata bazaltica) cu clasa de reac ție la foc A1 sau A2 - s1, d0 dispuse in dreptul tuturor planșeelor clădirii cu lățimea de minimum 0,30 m și cu grosime 10 cm (SISTEM COMPLET CU TENCUIALA)	m2	106.65	€ 22.90	€ 2,442.29
	Tenc.decorative ext.1.5K granulatatie aplicata pe fasie, inclusiv profile orizontale separare 2 finisaie diferite				
	Spre exterior, golurile ferestrelor si balcoanelor (glafuri si spaleti) se vor borda cu polistiren expandat cu densitatea 20kg/mc, ignifugat, de fatada, cu o grosime de 3 cm 30 cm latime INCLUSIV TENCUIALA decorative ext.1,5K granulatatie	m2	86.25	€ 7.40	€ 637.99
	Procurare si montare profile fatada in jurul tamplariei (profile de colt)	ml	287.50	€ 1.83	€ 525.34
	Procurare si montare profile fatada la colturi cladire	ml	3.81	€ 3.00	€ 11.42
	Profile picurator la atic- unde este cazul	ml	59.25	€ 3.46	€ 205.01
	Profile picurator -Profile fatada la balcoane (intradros intersectat cu parapet)	ml	110.73	€ 3.00	€ 332.19
	Hidroizolatatie soclu- NU SE APLICA	m2			
	SOCLU- Termosistem cu polistiren extrudat ignifugat de aceeași clasa de reacție la foc de 10 cm INCLUSIV	m2	53.33	€ 23.36	€ 1,245.62
	Tenc.decorative ext.1,5K granulatatie aplicata PE SOCLU				
	Procurare si montare profile cu picurator la soclu	ml	53.33	€ 3.46	€ 184.70
	Montarea-demontarea transportul schelei	m2	657.89	€ 1.50	€ 986.83
	Transport materiale si moloz la o distanta de 10 km- INCLUS				€ -
	Varianta I :SOLUTIE TERMOSISTEM A) La blocuri unde: Termosistemul se va monta partial; SE calculeaza aditional urmatoarele				
	Plasa fibra de sticla;grund si tencuiala la intersectii cu polistiren nou si dibluri sustinere	m2	326.14	€ 4.38	€ 1,429.09
	Tenc.decorative ext.1,5K granulatatie aplicata pe termosistem EXISTENT	m2	326.14	€ 3.30	€ 1,076.26
	Varianta II :SOLUTIE PANOURI TRISTRAT				
	Curatarea prin periere, spalare strat suport, CTC (Pregatire si curatere fatada in vederea executiei panourilor)	M2	604.56	€ 1.35	
	panouri de fatada tristrat, realizate din doua folii metalice intre care este montat un strat de poliuretan, clasa de reactie la foc minim B - s2, d0, cu grosimea de 5 cm – conform fisei tehnice a producatorului. Montajul acestor panouri este unul uscat, pe o structura metalica inclusiv glafuri inchideri ferestre	m2	604.56	€ 28.98	
	Fașii perimetrale si continue de material termoizolant (vata bazaltica) cu clasa de reac ție la foc A1 sau A2 - s1, d0 dispuse in dreptul tuturor golurilor cu lățimea de minimum 0,30 m și cu grosime 5cm	m2	149.31	€ 10.24	
	Se monteaza in spatele panourilor, inclusiv bordare goluri.				
	Suplimentar, se aplica vertical la colturile cladirii, si orizontal de-a lungul soclului si aticului (inclusiv daca avem				
	Hidroizolatatie soclu- NU SE APLICA	m2			
	SOCLU- Termosistem cu polistiren extrudat ignifugat de aceeași clasa de reacție la foc de 10 cm INCLUSIV	m2	53.33	€ 23.36	
	Tenc.decorative ext.1,5K granulatatie aplicata PE SOCLU				
	Procurare si montare profile cu picurator la soclu	ml	53.33	€ 3.46	
	Montarea-demontarea transportul schelei -INCLUS	m2	657.89		
	Transport materiale si moloz la o distanta de 10 km-INCLUS				
D02	b) Inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in bloc, cu tamplarie termoizolanta (partea vitrata); tamplaria va fi dotata cu dispozitive / fanta / grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;				€ 3,674.96
	Demontare tamplarie existenta	m2	21.36	€ 11.02	€ 235.36
	Inloc.tampl.ext. lernn/met (Al) exist la Apt. Cu tamplarie PVC alba cu geam Low-E si Argon- Profil Pentacam	m2	21.36	€ 55.11	€ 1,176.79
	Dispozitiv de aerisire controlata montat in tamplarie pvc (pentru toata tamplaria, ferestre si balcoane, 1/buc.)	buc.	85.00		
	Inloc.tampl.ext.-acces imobil Cu tamplarie PVC alba cu geam	m2	14.04	€ 102.93	€ 1,444.77

	Inloc.usa met. acces exterior la camera de gunoi din parter	m2	-	€	47.53	€	-
	Glaf.ext.ferestre (vopsit in camp electrostatic)- Se refac toate glafurile exterioare	ml	76.94	€	8.00	€	615.69
	Montarea-demontarea transportul schelei	m2	134.48				
	Gratii metalice la ferestre parter demontate si remontate	m2	9.60	€	21.08	€	202.34
	Transport materiale si moloz la o distanta de 10 km					€	-
D03	c) Includerea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;					€	13,588.69
	EXECUTIE			€	-	€	-
	Demontare tamplarie existenta	m2	113.13	€	11.02	€	1,246.76
	termosistem						
	Term.per.ext.10cm, exp.ig - parapeti balcoane	m2	110.73	€	17.95	€	1,987.86
	Term.per.ext.10cm, exp.ig - intrados balcon inclus la punct a	m2				€	-
	Tenc.decorative ext.1,5K	m2	110.73	€	-	€	-
	tamplarie			€	-	€	-
	Inloc.tampl.ext cu PVC - balcoane (PVC alba cu geam Low-E si Argon- Profil Pentacam)	m2	113.13	€	55.11	€	6,233.78
	Glaf.exterior balcon -tabla (vopsit in camp electrostatic)	ml	110.73	€	8.00	€	886.09
	refaceri parapeti- unde este cazul						
	Ref.balustrada: structura metalica de sustinere: Structura metalica, profile UA gips carton rezistent la umezeala o foaie la int si Vata minerala semirigida 5 cm Placocem o foaie la ext, toate accesoriile sunt incluse	m2	121.92	€	26.53	€	3,234.21
						€	-
D04	d) Termo-izolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termica a planseului peste ultimul nivel in cazul sarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibila fara termoizolarea acesteia)					€	11,804.04
	EXECUTIE						
	VARIANTA 1- ACOPERIS TERASA NECIRCULABILA						
	Armare beton de panta	m2	265.11	€	2.26	€	599.50
	Refacere beton de panta C8/10 in grosime medie de 6 cm (in cazul in care s-a demolat existentul))	m2	265.11	€	5.45	€	1,443.62
	Amorsa inclus					€	-
	Refac.strat.ter.oriz. 1 strat folie(membrana) termosudabila rol bariera si difuzie	m2	318.43	€	15.95	€	5,078.23
	strat 2: hidroizolatie termosudabila strat superior (INCLSIV INTOARCERI PE VERTICALA)						
	Termoiz.ter.15 cm pol.EXTRUDAT densitate.32 kg/mc	m2	265.11	€	12.65	€	3,353.58
	Strat prot.a hidroiz.oriz. Necirc. Cu pietris 3 cm (granulatie 7-15 mm)	m2		€	1.48	€	-
	Strat protect.hidr. Vert cu termosistem 5 cm (Polistiren expandat cu densitatea 20 kg/mc, ignifugat, clasa de reactie la foc B – s2, d0, de fatada si tencuiala decorativa)	m2	53.33	€	12.65	€	674.56
	Racord.hidroiz. la elemente strapungere + aerisiri coloane INCLUS	buc	12.00	€	54.55	€	654.55
	VARIANTA 2- SARPANTA						
	sapa M150 T 3 cm grosime armat cu plasa sudata 4 mm	m2	265.11	€	2.80		
	Termoiz.ter.15 cm pol.EXTRUDAT densitate.32 kg/mc	m2	265.11	€	12.65		
	sapa M150 T 6 cm grosime armat cu plasa sudata 4 mm	m2	265.11	€	8.41		
	Refac.strat.ter.oriz. 1 strat folie(membrana) termosudabila rol bariera si difuzie	m2	318.43	€	15.60		
	strat 2: hidroizolatie termosudabila strat superior (INCLSIV INTOARCERI PE VERTICALA)						
	Racord.hidroiz. la elemente strapungere + aerisiri coloane INCLUS	buc	12.00	€	54.55		
D05	e) Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.					€	3,878.28
	EXECUTIE			€	-	€	-
	Termosistem format din 10 cm polistiren expandat de interior ignifugat, clasa de reactie la foc minim B – s2, d0. Polistirenul se va intoarce si pe peretii subsolului, pe intreg perimetrul, pentru evitarea puntilor termice Tencuiala discuita pe plasa fibra sticla. accesorii de prindere	m2	323.19	€	12.00	€	3,878.28
						€	-
						€	-
						€	-
OBIECT B	B. Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire						
D01	a) Repararea / refacerea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire si apa calda menajera din subsol / canal termic, inclusiv izolarea termica a conductelor de distributie, cuprinse intre punctul de racord si planseul peste subsol / canal termic al blocului;					€	5,129.30
IC37A1	CONSOLE PT.SUSTINERE CONDUCTE	kg	74.00	€	1.05	€	77.70
RPGC07A1	DEMONTARE ROBINET CU SERTAR FONTA CU FLANSE D =32 MM* Demontarea robinetului cu sertar pana din fonta, cu flanse, avand d=32mm	buc	-	€	1.40	€	-
RPGC07A1	DEMONTARE ROBINET CU SERTAR FONTA CU FLANSE D =40 MM* Demontarea robinetului cu sertar pana din fonta, cu flanse, avand d=40mm	buc	2.00	€	1.40	€	2.80
RPGC07A1	DEMONTARE ROBINET CU SERTAR FONTA CU FLANSE D=50 MM* Demontarea robinetului cu sertar pana din fonta, cu flanse, avand d=50 mm	buc	-	€	1.40	€	-
RPEA16E1	DEMONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INST. MONTATA PRIN INSUR.LA CONDUCTE IN DISTR. AVAND D<=11/2 Demontarea tevii de otel sudate, pentru instalatii montata prin insurubare la conducte in distributie, la cladiri de locuit, avand d<=11/2"	ml	207.00	€	0.50	€	103.50
RP1ZD41A	DESFACEREA IZOLATIEI TERMICE LA CONDUCTE	mp	60.00	€	0.20	€	12.00
IC03B1	MONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INSTALATII MONTATA PRIN INSURUB. IN DISTRIB. LA CLADIRI D=1/2" L:11309 -0012:3305671 -TEAVA INST.NEAGRA FL+MF M - 15(1/2) OL 32 1 S 7656	ml	100.00	€	4.60	€	460.00
IC03C1	MONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INSTALATII MONTATA PRIN INSURUB. IN DISTRIB. LA CLADIRI D=3/4" L:11309 -0013:3305683 -TEAVA INST.NEAGRA FL+MF M - 20(3/4) OL 32 1 S 7656	ml	50.00	€	4.60	€	230.00

IC03D1	MONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INSTALATII MONTATA PRIN INSURUB. IN DISTRIB. LA CLADIRI D=1" L:11309 -0024:3305334 -TEAVA INST.NEAGRA FILET M - 25(1) OL 32 1 S 7656	ml	35.00	€	11.20	€	392.00
IC03E1	MONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INSTALATII MONTATA PRIN INSURUB. IN DISTRIB. LA CLADIRI D=11/4 L:11309 -0034:3305358 -TEAVA INST.NEAGRA FILET M - 32(1 1/4) OL 32 1 S 7656	ml	16.00	€	11.20	€	179.20
IC03F1	MONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INSTALATII MONTATA PRIN INSURUB. IN DISTRIB. LA CLADIRI D=11/2 L:11309 -0026:3305372 -TEAVA INST.NEAGRA FILET M - 40(1 1/2) OL 32 1 S 7656	ml	6.00	€	11.20	€	67.20
IC03G1	MONTAREA TEVII DE OTEL SUDATE, PENTRU INSTALATII MONTATA PRIN INSURUB. IN DISTRIB. LA CLADIRI D=2 L:11309 -0026:3305372 -TEAVA INST.NEAGRA FILET M - 50(2) OL 32 1 S 7656	ml	-	€	11.20	€	-
ID15A1	DEZAERATOR CU ROBINET DE IZOLARE, D=1/2"(MONTAT LA NOD CONTORIZARE) L:11314 -M :8813460 -VALVA IZOLARE VENTIL AUTOM.COL. 1/2"	buc	12.00	€	4.30	€	51.60
ID15A1	DEZAERATOR CU ROBINET DE IZOLARE, D=1/2"(MONTAT PE DISTRIBUTIE) L:11314 -M :8813460 -VALVA IZOLARE VENTIL AUTOM.COL. 1/2"	buc	24.00	€	4.30	€	103.20
ID06A1	ROBINET CU SFERA DE GOLIRE, D=1/2", PN 6 BAR, MONTARE , PROCURARE L:11314 -M :4204175 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D=1/2"	buc	-	€	3.20	€	-
ID06A3	ROBINET CU SFERA DE GOLIRE, D=1", PN 6 BAR, MONTARE , PROCURARE L:11314 -M :4204177 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D=1"	buc	6.00	€	6.90	€	41.40
ID10A	ROBINET DE INCHIDERE SI PREREGLARE DEBIT, CU SFERA D=1/2", MONTARE PROCURARE L:IL13 -0008:4204401 -ROBINET CU CEP (CANA) PT.GAZ TIP F1- CU D=1/2"	buc	20.00	€	48.00	€	960.00
ID14A1	ROBINET DE REGLARE DEBIT, CU SFERA D=1/2", MONTARE PROCURARE L:11314 -0003:4202735 -ROBINETE CU DUBLU REGLAJ PT.RADIATOARE 1/2" FC	buc	10.00	€	48.00	€	480.00
ID14B1	ROBINET DE INCHIDERE SI PREREGLARE DEBIT, CU SFERA D=3/4" MONTARE PROCURARE L:11314 -M :4204402 -ROBINET CU CEP (CANA) PT.GAZ TIP F1- CU D=3/4"	buc	8.00	€	48.00	€	384.00
ID14B1	ROBINET DE REGLARE DEBIT, CU SFERA D=3/4", MONTARE PROCURARE L:11314 -0004:4202711 -ROBINETE CU DUBLU REGLAJ PT.RADIATOARE 3/4" FC	buc	4.00	€	54.00	€	216.00
ID14B1	ROBINET DE INCHIDERE SI PREREGLARE DEBIT, CU SFERA D=1" MONTARE PROCURARE L:11314 -M :4204402 -ROBINET CU CEP (CANA) PT.GAZ TIP F1- CU D=1"	buc	-	€	54.00	€	-
ID14B1	ROBINET DE REGLARE DEBIT, CU SFERA D=1", MONTARE PROCURARE L:11314 -0004:4202711 -ROBINETE CU DUBLU REGLAJ PT.RADIATOARE 1" FC	buc	-	€	54.00	€	-
ID14C1	ROBINET DE INCHIDERE SI PREREGLARE DEBIT, CU SFERA D=1/1 4" MONTARE PROCURARE L:11314 -M :4204404 -ROBINET CU SERTAR, DIN ALAMA, CU MUFE, CU D=1 1/4"	buc	4.00	€	74.00	€	296.00
ID14D1	ROBINET DE INCHIDERE SI PREREGLARE DEBIT, CU SFERA D=1/1 2" MONTARE PROCURARE L:11314 -M :4204404 -ROBINET CU SERTAR, DIN ALAMA, CU MUFE, CU D=1 1/2"	buc	2.00	€	74.00	€	148.00
RPA10A1	DEMONTARE REMONTARE NOD CONTORIZARE CU RECUPERAREA MATERIALELOR	buc	1.00	€	18.00	€	18.00
SE58B	CONTOR APA CALDA MENAJERA, PROCURARE SI MONTAJ, INCLUSIV FITTING-URI L:SL49 -0002:462556A -CONTOR CU ROTOR,MONOJET,INTR-IESIRE FILETATE,DN=20MM	buc	1.00	€	44.00	€	44.00
IJ07B1	GRUNDUIREA CONDUCTELOR SI SUPTORILOR DE SUSTINERE IN 2 STRATURI	mp	207.00	€	1.15	€	238.05
8905226	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.1/2	ml	100.00	€	1.90	€	190.00
8905227	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.3/4	ml	50.00	€	1.90	€	95.00
8905228	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.1"	ml	35.00	€	1.90	€	66.50
8905229	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.11/4"	ml	16.00	€	1.90	€	30.40
8905230	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.11/2"	ml	6.00	€	1.90	€	11.40
8905231	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.2"	ml	-	€	1.90	€	-
	Efectuarea probei de dilatare contractare si functionare a instalatiei de incalzire centrala peste 500 mp	mp	207.00	€	0.15	€	31.05
IE01C1	EFFECTUAREA PROBEI DE ETANSARE LA PRESIUNE A INSTALATIEI DE INCALZIRE CENTRALA PESTE 500 MP	mp	207.00	€	0.15	€	31.05
IE07B1	SPALAREA CU APA POTABILA A INSTALATIEI INTERIOARE SPALAREA CU APA POTABILA A INSTALATIEI INTERIOARE	mp	207.00	€	0.15	€	31.05
RPEA16E1	DEMONTARE TEVI OTEL ZINCAT INTRE 3/4-2 TOLI*	ml	42.00	€	0.50	€	21.00
RPEA16E1	DEMONTARE TEVI OTEL ZINCAT INTRE 2-3 TOLI*	ml	6.00	€	0.70	€	4.20
RPIDZ41A	DESFACEREA IZOLATIEI TERMICE LA CONDUCTE	mp	8.00	€	0.20	€	1.60
RPID16E1	DEMONTARE ROBINETE D 3/4-2"	buc	8.00	€	1.00	€	8.00
RPID16F1	DEMONTARE ROBINETE D 2-21/2 TOLI*	buc	2.00	€	1.30	€	2.60
IC36D	PROCURARE SI MONTAJ TEAVA DE PP-R D 25 - D 40 L:IL19 -0012:6716511 -TEAVA POLIETILENA ARMATA (CU INSERTIE AL) DN=40MM	ml	42.00	€	2.40	€	100.80
ID10D	PROCURARE SI MONTAJ ROBINET DE INCHIDERE D 1"-1 1/2" L:IL13 -0010:4204403 -ROBINET CU SERTAR, DIN ALAMA, CU MUFE, CU D=1 1/2"	buc	8.00	€	7.00	€	56.00
ID10F	PROCURARE SI MONTAJ ROBINET DE INCHIDERE D 2"-2 1/2" L:IL13 -0070:4201872 -ROBINET SERTAR PANA 2 1/2" PN10 MUFA NID3058	buc	2.00	€	9.00	€	18.00
IC36F	PROCURARE SI MONTAJ TEAVA DE PP-R D 50 - D 63 L:IL19 -0014:6716513 -TEAVA POLIETILENA ARMATA (CU INSERTIE AL) DN=63MM	buc	6.00	€	6.50	€	39.00
8905229	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D. 1/2" - 11/4"	ml	50.00	€	1.90	€	95.00
8905230	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D. 11/4" - 11/2"	ml	16.00	€	1.90	€	30.40
8905231	IZOLATIE ARMAFLEX GR.19 D.2"	ml	-	€	1.90	€	-
	Efectuarea probei de dilatare contractare si functionare a instalatiei de incalzire centrala peste 500 mp	mp	40.00	€	0.15	€	6.00
D02	b) Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;					€	1.556.00
ID14C2	ROBINET DE ECHILIBRARE D=2", MONTARE PROCURARE L:11314 -0095:4202503 -ROBINET DE ECHILIBRARE D=2"	buc	4.00	€	82.00	€	328.00
ID14C2	ROBINET CU CAP TERMOSTATIC LA RADIATOARE, INCLUSIV FITTING-URI DE CONECTARE L:11314 -0126:4500840 -ROBINET DE INCHIDERE SI PREREGLARE DEBIT, CU SFERA D=2"	buc	4.00	€	82.00	€	328.00
ID12B2	ROBINET CU CAP TERMOSTATIC LA RADIATOARE, INCLUSIV FITTING-URI DE CONECTARE L:11314 -M :4204436	buc	60.00	€	15.00	€	900.00
NU EXISTA	c) Repararea / inlocuirea cazanului si / sau arzatorului din centrala termica de bloc / scara, fara schimbarea tipului de combustibil.					€	-
	Categorii secundare de lucrari						
OBIECT a	a. Activitati conexe						
	Legate de elementele nestructurale ale cladirii; lucrari de demontare a instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele / terasa blocului de locuinte, precum si remon					€	16,382.61
D01	ARHITECTURA					€	13.589.69
	VARIANTA 1 TERASA NECIRCULABILA - DESFACERE TERASA						
	Desfac. hidroiz. Existenta	m2	318.43	€	5.00	€	1.590.70
	Desfacere beton de panta -medie 6 cm-unde este cazul	m2	265.11	€	4.66	€	1,236.35
	Desfac.dale terasa	m2	-	€	3.95	€	-
	Desfac. strat pietr.exist (3 cm)	m2	265.11	€	0.76	€	201.24
	Curatare si pregatire strat suport terasa-INCLUS	m2	88.37	€	2.71	€	239.60
	VARIANTA 1 TERASA NECIRCULABILA - LUCRARI TERASA					€	-
	Protectie atic din Tb.Zn lat 30 cm	ml	67.80	€	8.51	€	576.92

	Inlocuire scara metalica acces terasa	buc	1.00	€	113.00	€	113.00
	Inlocuire chepeng metalic acces terasa	m2	1.00	€	57.18	€	57.18
	Confectionat si Montat mana curenta 30x50x3 vopsita in camp electrostatic la terasa inclusiv montanti (interax 1.20) H=0.95 m	ml	67.80	€	25.80	€	1,749.24
	Grinda de coronament pentru suprainaltare- SE APLICA LA TERASA NECIRCULABILA contine la 1 ml: - beton C20-25 0,049 mc - cofraj 0,65 mp - armatura OB diam. 10 mm, 3,7kg - armatura OB diam. 8 mm, 3,153kg - ancore chimice 4 buc (sau injectare fisuri cu rasini epoxidice 0.4 ml)	ml	67.80	€	24.09	€	1,633.30
	VARIANTA 2-REFACERE SARPANTA						
	Demontare sarpanta lemn INCLUS	m²	0				
	Montare sarpanta lemn	m²	0	€	16.00		
	Inlocuire elemente sarpanta lemn	m³	0.00	€	340.00		
	Confectii metalice pentru ancorarea sarpantei	kg	0	€	1.60		
	Placi beton pentru lestarea sarpantei	m³	0.00				
	Armarea cu plase sudate a placilor beton pentru lestarea sarpantei	kg	0	€	1.10		
	Piese metalice de conectare a elementelor din lemn	buc	0	€	0.90		
	Piulițe M12 GR 6.6	buc	0	€	0.06		
	Desfac. hidroiz. Existenta	m²	281	€	1.10		
	FATADE						
	Cadru met. Suplimentare pt.fix.tamp.PVC FERESTRE	ml	277.60	€	5.16	€	1,432.16
	Refacere glafuri interioare Glaf.int.la ferestre	ml	33.10	€	6.00	€	198.60
	Cadru met.pt.fix.tamp.PVC BALCOANE	ml	553.65	€	5.16	€	2,856.83
	DESFACERE TAVANE SUBSOL					€	-
	Desfacere tenc int la tavane subsol in vederea aplicarii termosistemului	m2	205.65	€	1.29	€	265.01
	Tencuieli interioare executate la tavane subsol pe suport plasa rabit la suprafete decoperate	m2	205.65	€	7.00	€	1,439.55
D02	STRUCTURA					€	900.00
	LUCRARI DE REMEDIERE DEFECTE STRUCTURA- FATADE						
	1 Indepartare prin spargere beton afectat	m³	0.0559			€	900.00
	2 Aplicare punte de aderenta la betonul vechi	m²	2.05				
	3 Remediere defecte cu mortar de reparatie preparat cu ciment fara contractie	cm³	12600				
	4 Remediere defecte cu beton de reparatie preparat cu ciment fara contractie	cm³	72900				
	5 Tencuire defecte cu mortar pe baza de ciment	cm²	2700				
	6 Injectare segregari cu pasta de ciment	cm³	4000				
	7 Desfacere fisuri	cm	93.2				
	8 Chituire fisuri cu mortar epoxidic	cm	93.2				
	9 Injectare fisuri cu rasini epoxidice	cm	93.2				
	10 Injectare fisuri cu micro-ciment	cm	280				
	11 Curatare armatura	kg	18.6				
D03	CLIMATIZARE si VENTILATII					€	433.96
	DEMONTARE SI REMONTAREA UNITATILOR EXTERIOARE DE CLIMATIZARE						
	Demontare si remontarea unitatilor exterioare de climatizare, cu recuperarea materialului inclusiv lucrari de confectionare dispozitive metalice cu prelungirea consolelor pentru fixare unitate exterioara prelungirea conductelor de cupru si umplerea cu freon.verificarea si punerea in functiune a aparatului	buc	13.00	€	28.02	€	364.30
RPVC45A	GOLURI PENTRU GRILE DE VENTILATIE	buc	13.00	€	2.66	€	34.57
RPCU05B	GRILE DE VENTILATIE	buc	13.00	€	2.70	€	35.10
RCSP23B							
D04	INSTALATII SANITARE REFACERE TERASA					€	946.72
RPACF34A	DEMONTAREA GURII DE SCURGERE DE FONTA EMAILATA PENTRU EVACUAREA APELOR DE PE TERASE D=100 MM	buc	4.00	€	27.00	€	108.00
SB27A	DEMONTARE CACIULA DE VENTILARE DIN TABLA AVAND D=110 MM	buc	8.00	€	4.03	€	32.24
SB45A1	RECEPTOR DE TARASA DIN POLIPROPILENA AVAND D=110- PROCURARE SI MONTARE	buc	4.00	€	61.36	€	245.45
SB45A1	CACIULA DE VENTILARE DIN POLIPROPILENA, AVAND D=110MM PROCURARE SI MONTARE	buc	8.00	€	4.03	€	32.24
	PRELUNGIRE CONDUCTE DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA TUBURI DIN PP DE SCURGERE AVAND D=110MM	m	6.00	€	18.00	€	108.00
SB16E1							
15	Inlocuire igheaburi semirotonde 15 cm	ml	68.00	€	2.67	€	181.24
15	Inlocuire burlane scurgere rotunde 15 cm	ml	92.00	€	2.60	€	239.56
D05	ELECTRIC					€	459.90
RPEF02A1	DEMONTARE SI MONTARE CORP DE ILUMINAT	buc	1.00	€	3.60	€	3.60
RPEE01D1	DEMONTARE SI REMONTARE INTRERUPATOR LA FATA PERETELUI REABILITAT	buc	1.00	€	3.60	€	3.60
RPEE03A3	DEMONTARE SI REMONTARE PRIZA LA FATA PERETELUI REABILITAT	ans.	1.00	€	10.80	€	10.80
RPEB01A3	DEMONTARE SI REMONTARE CONDUCTA DE ALUMINIU CU ISOLATIE INTRODUSA IN TUB DE PROTECTIE AFY 2,5 MMP	buc	18.00	€	0.45	€	8.10
RPEB01A4	DEMONTARE SI REMONTARE CONDUCTA DE ALUMINIU CU ISOLATIE INTRODUSA IN TUB DE PROTECTIE AFY 4 MMP	ans.	1.00	€	10.80	€	10.80
RPEB01A4	DEMONTARE SI REMONTARE APARAT INTERFON	ans.	1.00	€	54.00	€	54.00
TCC30B2	DEMONTARE SI REMONTARE ANTENE TV	ans.	1.00	€	54.00	€	54.00
RPEB01K2	DEMONTARE SI REMONTARE DIVERSE CABLURI PE FATADE	ans.	1.00	€	58.50	€	58.50
RPEH11D1	DEMONTARE SI REMONTARE PLATBANDA OL-ZN25X4 MMP, PENTRU INSTALATIE PARATRASNET TERASA	ans.	1.00	€	72.00	€	72.00
EH09XA	VERIFICAREA INSTALATIE PARATRASNET	ans.	1.00	€	72.00	€	72.00

RPEG03A1	DEMONTARE SI REMONTARE TABLOU ELECTRIC	ans.	1.00	€	72.00	€	72.00
W2J04A	VERIFICARE TABLOU ELECTRIC	ans.	1.00	€	40.50	€	40.50
D06	INSTALATII GAZE NATURALE					€	52.34
	Prelungire conducte de canalizare menajera cu tuburi din PP de scurgere avand D=110mm						
RPGA31XC	DEMONTARE TEAVA DE GAZE LA FATADE MONTATA PRIN INSURUBARE, AVAND D=21/2"	m	6.00	€	1.44	€	8.64
	(teava OL sudata longitudinal in loc.distrib) montata prin insurubare						
RPGA31XC	DEMONTARE TEAVA DE GAZE LA FATADE MONTATA PRIN INSURUBARE, AVAND D=4"	m		€	2.34	€	-
	(teava OL sudata longitudinal in loc.distrib) montata prin insurubare						
RPGA31XC	DEMONTAREA ROBINETELOR CU CEP CU DN 21/2 TOLI pentru inst. Gaze	buc	2.00	€	1.80	€	3.60
RPGC02G1	DEMONTAREA ROBINETELOR CU CEP CU DN 4 TOLI pentru inst. Gaze	buc		€	2.70	€	-
RPGA01H1	REMONTARE TEAVA DE GAZE LA FATADE AVAND D=21/2",MONTATA PRIN INSURUBARE (teava OL sudata longitudinal in loc. Distrib.)	m	6.00	€	5.40	€	32.40
RPGA01J1	REMONTARE TEAVA DE GAZE LA FATADE AVAND D=4",MONTATA PRIN INSURUBARE (teava OL sudata longitudinal in loc. Distrib.)	ml		€	7.20	€	-
RPGC20H1	REMONTAREA ROBINETULUI CU CEP(CANA)DE INCHIDERE PT GAZE AVIND DN 21/2"	buc	2.00	€	1.80	€	3.60
RPGC20J1	REMONTAREA ROBINETULUI CU CEP(CANA)DE INCHIDERE PT GAZE AVIND DN 4"	buc		€	2.70	€	-
IZJ07A1	GRUNDUIREA CONDUCTELOR DE GAZE NATURALE CU GRUND DE MINIU DE PLUMB	mp	1.00	€	1.04	€	1.04
RPCR51B1	VOPSIREA CONDUCTELOR DE GAZE NATURALE	mp	1.00	€	1.44	€	1.44
RPGD13C1	EFFECTUARE PROBA DE ETANSEITATE A COND.DE GAZE D=21/2"-4"	m	6.00	€	0.14	€	0.81
RPGD14C1	EFFECTUARE PROBA LA PRESIUNE A COND DE GAZE D=21/2"-4"	m	6.00	€	0.14	€	0.81
OBIECT b	b. Lucrari de reparatii						
	La fatada – partea opaca, la balcoane / logii si / sau la acoperisul tip terasa / sarpanta, respectiv elementele de constructie care prezinta potential pericol de desprindere si / sau al						12,083.55
D01	ARHITECTURA					€	7.357.39
	DESFACERE fatada						
	Varianta I :SOLUTIE TERMOSISTEM A) La blocuri unde: Termosistemul se va monta in totalitate						
	Desf.tenc.ext.la fatada	m2	43.99	€	0.99	€	43.55
	Desf.placari ext.la fatada (articol asim.desfacerea plac. exterior din caramida aparenta)	m2	43.99	€	3.00	€	131.98
	Reparatii la Tenc.ext.brute 2.5cm executate la suprafete decopertate in vederea aplicarii termosistem	m2	22.00	€	4.77	€	104.93
	Curatare rosturi dintre panouri prefabricate in vederea aplicarii tencuielii noi	ml	154.98	€	1.03	€	160.26
	Desf.el.mont.apar. la fer. Si geamuri ce nu fac parte din arh cladirii	0	461.93	€	0.44	€	201.57
	Varianta II :SOLUTIE PANOURI TRISTRAT						
	Desf.placari ext.la fatada (articol asim.desfacerea plac. exterior din caramida aparenta)	m2	43.99	€	3.00		
	Reparatii la Tenc.ext.brute 2.5cm executate la suprafete decopertate in vederea montarii structurii de sustinere	m2	22.00	€	4.77		
	Curatare rosturi dintre panouri prefabricate	ml		€	1.03		
	Desf.el.mont.apar. la fer. Si geamuri ce nu fac parte din arh cladirii	kg	461.93	€	0.44		
	Desf.termosist.existent in vederea aplicarii structurii de sustinere conform solutiei proiectate	m2	326.14	€	2.58		
	DESFACERE PARAPETI BALCOANE						
	VARIANTA 1- PARAPETY STR METALICA						
	Desfaceri parapeti din structura metalica	ml	121.92	€	40.36	€	4,921.00
	VARIANTA 2- PARAPET STICLA						
	Desfaceri parapeti sticla armata	ml	121.92	€	50.45		
	Parter WINDFANG						
	Termosistem parter pereti - zona acces locuinte (principal si secundar) format din 8 cm polistiren expandat de interior ignifugat, clasa de reactie la foc minim B – s2, d0. Tencuiala driscuita pe plasa fibra sticla, accesorii de prindere, vopsitorie 2 straturi	m2	39.50	€	16.57	€	654.44
	EXTERIOARE			€	-	€	-
	Desf.ref.trotuar pe zonele afectate de lucrarile de reabilitare	m2	11.85	€	21.84	€	258.84
	Izol.intre trotuar-clad. Dop bitum-NU E INCLUS	ml	59.25	€	0.66	€	38.92
	Inchidere rost intre cladiri (vertical) - tip OMEGA din tabla zincata	ml	30.46	€	15.00	€	456.90
	Inchidere rost intre cladiri (orizontal) - tip OMEGA din tabla zincata	ml	22.00	€	17.50	€	385.00
D02	STRUCTURA					€	4,726.16
	DESFACERE PARAPETI BALCOANE						
	VARIANTA 1- PARAPETY STR METALICA						
	Consolidari parapeti- prinderi suplimentare (ANCORE)	Buc	132.88	€	4.32	€	573.78
	Consolidari parapeti- intercalare montanti si rigle metalice	ml	166.10	€	25.00	€	4,152.38
	Cheltuieli directe						
	Alte cheltuieli directe: CAS-somaj-fond risc- altecheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate:						
	TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:						
	Cheltuieli indirecte=T0x% = 10						
	Profit (T0=I0)x% = P0						
	TOTAL GENERAL V0=T0 + I0 + P0					€	80,824.66

Concluziile raportului de audit energetic					
Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - Lotul 2				VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21	
Solutia	Lucrari de interventie (prevazute in OUG 63/2012 si Ghidul Solicitantului DMI 1.2 POR)	Costul Estimativ al lucrarilor de interventie (lei) inclusiv TVA	Suprafata	Economia de energie (kWh/an)	Durata de recuperare a investitiei (ani)
S1	Termoizolarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat 10 cm	92,605.06	764.54	69,620.00	2.66
	Suprafata termoizolata existenta	Inclusa la S1	320.03	Inclusa la S1	Inclusa la S1
S2	Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm	Inclusa la S1		Inclusa la S1	Inclusa la S1
S3	Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren extrudat 20 cm	65,461.66	318.43	10,410	12.58
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	22,483.55	323.19	710	63.33
S5	Inlocuirea tamplariei exterioare spatii comune cu tamplarie performanta PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant	Inclusa la S6	Inclusa la S6	Inclusa la S6	69.47
S6	Inlocuirea tamplariei exterioare apartamente cu tamplarie performanta din rama PVC pentacamerala ci vitraj termoizolant, low-e	100,732.56	600.48	2,900	
	Suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane/logii	Inclusa la S1		Inclusa la S1	Inclusa la S1
S7	Inlocuirea conductelor de distributie agent termic incalzire subsol, montarea de robineti sectorizare la abaza coloanelor si termoizolarea conductelor de incalzire + termoizolarea conductelor de apa calda de consum	37,789.29	1,009.93	10,420	7.25
S8	TOTAL	319,072.13		94,060.00	6.78

Titular **Primaria Craiova**
Denumire: **Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova**
Faza : **PT+CS+LS**
Proiect nr.: **84596 / 2013**
Data : **03.07.2013**

DEVIZ GENERAL
Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului/lucrării

Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova " Lotul 2"

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

in lei/ EURO la cursul 4.4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro		lei	euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
1.2.	Amenajarea terenului	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
1.3.	Amenajări pt protecția mediu și aducerea la starea inițială	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
TOTAL CAPITOL 1		0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1.	Rețele de racord, utilități exterioare incintei	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
2.2.	Montaj utilități tehnologice	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
2.3.	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
TOTAL CAPITOL 2		0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.	Studii de teren	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.2.	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	282.258	€ 64.14	67.742	350.000	€ 79.53
3.3.	Proiectare și inginerie	7,525.804	€ 1,710.10	1,806.193	9,331.996	€ 2,120.52
3.4.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.5.	Consultanță	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.6.	Asistență tehnică	5,818.635	€ 1,322.18	1,396.472	7,215.107	€ 1,639.50
TOTAL CAPITOL 3		13,626.697	€ 3,096.41	3,270.407	16,897.104	€ 3,839.55
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1.	Construcții și instalații	381,707.165	€ 86,735.86	91,609.720	473,316.885	€ 107,552.46
4.2.	Montaj utilități tehnologice	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.3.	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.4.	Utilități fără montaj și echipamente de transport	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.5.	Dotări	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.6.	Active necorporale	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
TOTAL CAPITOL 4		381,707.165	€ 86,735.86	91,609.720	473,316.885	€ 107,552.46
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de șantier					
5.1.1.	lucrări de construcții	5,617.118	€ 1,276.39	1,348.108	6,965.227	€ 1,582.72
5.1.2.	cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului					
5.2.1.	Comisioane, cote și taxe	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	19,366.214	€ 4,400.61	4,647.891	24,014.106	€ 5,456.76
TOTAL CAPITOL 5		24,983.332	€ 5,677.00	5,996.000	30,979.332	€ 7,039.48
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru darea în exploatare (probe tehnologice și teste și predarea la beneficiar)						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
TOTAL CAPITOL 6		0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
TOTAL GENERAL		420,317.194	€ 95,509.27	100,876.127	521,193.321	€ 118,431.49
Din care: C + M		387,324.284	€ 88,012.24	92,957.828	480,282.112	€ 109,135.18

Intocmit,
Asocierea SC Kappa Architects & Engineers SRL- SC K-Box Construction Design SRL
Arh. Albu Iulian Alexandru

(semnatura autorizata)



Titular: **Primaria Craiova**
 Denumire: **Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova**
 Faza: **PT+CS+LS**
 Proiect nr.: **84596 / 2013**
 Data: **03.07.2013**

DEVIZ PE OBIECT NR. 1 - CAPITOLUL 3
Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008
CHELTUIELI PENTRU AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATII, PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA
Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova " Lotul 2"

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

în lei/ EURO la cursul

4.4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro		lei	euro
1	2	3	€ 4.00	5	6	€ 7.00
CAPITOLUL 3						
<i>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</i>						
3.1.	I. Studii de teren					
3.100	Geo.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.101	Topo.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.102	Hidro.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 3 . I	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	II. Taxe pentru obț. de avize, acorduri și autorizații					
3.200	Certificatul de urbanism, inclusiv prelungirea.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.201	Autorizația de construcție, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare și conservare, (inclusiv prelungirea)	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.202	Taxa înregistrare proiect OAR	40.323	€ 9.16	9.677	50.000	€ 11.36
3.203	Autorizația pentru desființarea totală sau parțială.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.204	Autorizația de foraj și excavări. (lei/ ml)	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.205	Avize și acorduri pentru lucrări de racorduri și bransamente	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.206	Certificat de nomenclatura stradală și adresa.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.207	Intocmirea documentației, obținerea Nr. Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciara	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.208	Acordul de mediu.	80.645	€ 18.33	0.000	80.645	€ 18.33
3.209	Obținerea avizului PSI	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.210	Alte avize, acorduri și autorizații	161.290	€ 36.65	38.710	200.000	€ 45.45
	TOTAL 3 . II	282.258	64.138	48.387	330.645	75.133
3.3.	III Proiectare și inginerie					
3.301	Proiectare	6.988.510	€ 1.588.01	1.677.242	8.665.752	€ 1.969.13
3.302	Verificarea tehnică a proiectării	537.294	€ 122.09	128.950	666.244	€ 151.39
	TOTAL 3 . III	7,525.804	1,710.099	1,806.193	9,331.996	2,120.523
3.4.	IV Organizarea procedurilor de achiziție					
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentațiilor pentru licitații.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentațiilor	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.402	Cheltuieli privind organizarea, cu corespondența, telegrafice, telex, telefax.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.403	Onorariile participanților la lucrările comisiilor pentru licitații.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.404	Anunțuri publicitare.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 3 . IV	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.5.	V Consultanță					
3.500	Unitatea de consultanță contractantă.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.501	Persoanele fizice atestate angajate cu contract.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 3 . V	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.6.	VI Asistență tehnică					
	Asistența tehnică din partea proiectantului.	396.095	€ 90.01	95.063	491.158	€ 111.61
	Supraveghere prin diriginți de specialitate a executiei	5,422.540	€ 1,232.17	1,301.410	6,723.950	€ 1,527.89
	TOTAL 3 . VI	5,818.635	1,322.177	1,396.472	7,215.107	1,639.499
TOTAL OBIECT CAPITOL 3		13,626.697	3,096.414	3,251.052	16,877.749	3,835.155

Intocmit,
 Asocierii SC Kappa Architects & Engineers SRL- SC K-Box Construction Design SRL
 Arh. Albu Iulian Alexandru

 (semnatura autorizata)



Titular: **Primaria Craiova**
Denumire: **Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova**
Faza: **PT+CS+LS**
Proiect nr.: **84596 / 2013**
Data: **03.07.2013**

ANEXA 1.2

DEVIZ PE OBIECT NR. 1 - CAPITOLUL 4
Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA CAP. 4

Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova " Lotul 2"

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

in lei/ EURO la cursul

4.4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro	lei	lei	euro
1	2	3	€ 4.00	5	6	€ 7.00
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1.	I. CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII					
4.1.1	Lucrari de reabilitare termica a anvelopei					
4.1.102	Izolarea termica a partii opace a fatadelor;	74,681.503	€ 16,969.98	17,923.561	92,605.063	€ 21,042.78
4.1.103	Inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in bloc, cu tamplarie termoizolanta (partea vitrata	22,894.567	€ 5,202.36	5,494.696	28,389.263	€ 6,450.93
4.1.104	Inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;	58,341.371	€ 13,256.99	14,001.929	72,343.300	€ 16,438.67
4.1.105	Termo-hidro izolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termica a planseului peste ultimul nivel in cazul sarpantei	52,791.661	€ 11,995.92	12,669.999	65,461.660	€ 14,874.95
4.1.106	Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.	18,131.899	€ 4,120.14	4,351.656	22,483.555	€ 5,108.97
4.1.2	Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire					
4.1.201	Repararea / refacerea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire si apa calda menajera din subsol / canal termic, inclusiv izolarea termica a conductelor de distributie, cuprinse intre punctul de racord si planseul peste subsol / canal termic al blocului;	24,544.362	€ 5,577.25	5,890.647	30,435.009	€ 6,915.79
4.1.202	Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;	5,930.875	€ 1,347.68	1,423.410	7,354.285	€ 1,671.12
4.1.203	Repararea / inlocuirea cazanului si / sau arzatorului din centrala termica de bloc / scara, fara schimbarea tipului de combustibil.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.1.3	Categorii secundare de lucrari					
4.1.301	Activitati conexe	68,462.713	€ 15,556.88	16,431.051	84,893.764	€ 19,290.53
4.1.302	Lucrari de reparatii	55,928.215	€ 12,708.65	13,422.772	69,350.987	€ 15,758.72
	TOTAL 4 . I.1	381,707.165	86,735.858	91,609.720	473,316.885	107,552.464
4.2.	II. MONTAJ					
4.200	Montaj utilaje tehnologice	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 4 . II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	III. PROCURARE					
4.3.	Utilaje, echipam tehnologice și funcționale cu montaj	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.5.	Dotări	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.6.	Active necorporale	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 4 . III	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL OBIECT CAPITOL 4		381,707.165	86,735.858	91,609.720	473,316.885	107,552.464

Intocmit,
Asocierea SC Kappa Architects & Engineers SRL- SC K-Box Construction Design SRL
Arh. Albu Iulian Alexandru

(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**
Denumir **Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova**
Faza : **PT+CS+LS**
Proiect nr **84596 / 2013**
Data : **03.07.2013**

ANEXA 1.3

DEVIZ PE OBIECT NR. 1 - CAPITOLUL 5
Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008
ALTE CHELTUIELI

Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova " Lotul 2"

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

în lei/ EURO la cursul

4.4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro		lei	euro
1	2	3	€ 4.00	5	6	€ 7.00
CAPITOLUL 5						
<i>Alte cheltuieli</i>						
5.1	I. Organizare de șantier					
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii af. OS 1.50%	5,617.118	€ 1,276.39	1,348.108	6,965.227	€ 1,582.72
	TOTAL 5 . I.1	5,617.118	1,276.386	1,348.108	6,965.227	1,582.718
5.1.2	Lucrari conexe organizarii de santier					
5.1.201	Lucrari conexe organizarii de santier					
5.1.202	Autorizatia executiei provizorii a lucrarilor de OS					
5.1.203	Taxe de amplasament					
5.1.204	Avize ale Administratiei Domeniului Public					
5.1.205	Cheltuieli legate de sparger, inchirieri					
5.1.206	Instalarea semnelor de circulatie					
5.1.207	Intreruperea circulatiei					
5.1.208	Contracte de asistenta cu Politia					
5.1.209	Contracte de asistenta cu cu Renel					
5.1.210	Contracte de asistenta cu unitati de salubritate					
	TOTAL 5 . I.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	II. COMISIOANE, TAXE, COTE LEGALE SI COSTURI DE FINANTARE					
	Comision B. I.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	Taxe pentru ISC 0.7% din C+M (cf Lege 10/1995) 0.50%	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	Cota af. Control stat in amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% din C+M (cf Lege 453/2001) 0.70%	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	Casa Sociala a Constructorilor 0.5% din C+M (cf Lege 215/1997) 0.10%	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	Taxa circ auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004 0.50%	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	Taxa depoz. Pamant,moloz to 0 mii lei/ luna	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 5 . II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.3	III CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE					
5.III.01	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) inv. noi, rep capitale,extinderi 5%	19,366.214	€ 4,400.61	4,647.891	24,014.106	€ 5,456.76
5.III.02	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) consolidari, calamitati etc 20%	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 5 . III	19,366.214	4,400.612	4,647.891	24,014.106	5,456.759
TOTAL OBIECT CAPITOL 5		24,983.332	5,676.998	5,996.000	30,979.332	7,039.477

Intocmit,
Asocierea SC Kappa Architects & Engineers SRL- SC K-Box Construction Design SRL
Arh. Albu Iulian Alexandru

(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**

Denur **Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova**

Faza : **PT+CS+LS**

Proiec **84596 / 2013**

Data : **03.07.2013**

FORMULAR F6

GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei PENTRU IMOBILUL

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie Lucrari -Etape Principale											
		LUNA 1				ANUL 1 LUNA 2				LUNA 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Organizare de santier												
2	A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei												
3	a) izolarea termică a părții opace a fațadelor;												
4	b) înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată); tâmplăria trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;												
5	c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor;												
6	d) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existentei șarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără termoizolarea acesteia);												
7	e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.												
8	B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire												
9	a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului /;												
10	b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire;												
11	Categorii secundare de lucrari												
12	a) <u>activitățile conexe</u> privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.), respectiv												
13	b) <u>lucrările de reparații</u> la fațada - parte opacă, la balcoane/logii și/sau la acoperisul tip terasa/șarpantă (elementele de construcție care prezintă potențial periculos de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție),												
14	Recepție												

Intocmit,

Asocierea SC Kappa Architects & Engineers SRL- SC K-Box Construction Design SRL

Arh. Albu Iulian Alexandru

.....

(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**

Denun **Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova**

Faza : **PT+CS+LS**

Proiec **84596 / 2013**

Data : **03.07.2013**

ANEXA 3

Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei PENTRU IMOBILUL

VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Esalonarea investitiei- total C + M (Mii LEI fara TVA)											
		ANUL 1											
		LUNA 1				LUNA 2				LUNA 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Organizare de santier												
2	A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei												
3	a) izolarea termică a părții opace a fațadelor;			12.447	12.447	12.447	12.447	12.447	12.447				
4	b) înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în bloc, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată); tâmplăria trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;				4.5789	4.5789	4.5789	4.5789	4.5789				
5	c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor;				11.668	11.668	11.668	11.668	11.668				
6	d) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existentei șarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără termoizolarea acesteia);					8.7986	8.7986	8.7986	8.7986	8.7986	8.7986		
7	e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.					3.022	3.022	3.022	3.022	3.022	3.022		
8	B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire												
9	a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului /;		3.5063	3.5063	3.5063	3.5063	3.5063	3.5063	3.5063				
10	b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire;				1.1862	1.1862	1.1862	1.1862	1.1862				
11	Categorii secundare de lucrari												
12	a) activitățile conexe privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.), respectiv		7.607	7.607	7.607	7.607	7.607	7.607	7.607	7.607	7.607		
13	b) lucrările de reparații la fațada - parte opacă, la balcoane/logii și/sau la acoperisul tip terasa/șarpantă (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție),		7.9897	7.9897	7.9897	7.9897	7.9897	7.9897	7.9897				
14	Recepție												

Valorile sunt exprimate in Mii Lei exclusiv TVA

Intocmit,

Asocierea SC Kappa Architects & Engineers SRL- SC K-Box Construction Design SRL

Arh. Albu Iulian Alexandru

(semnatura autorizata)



VARIANTA I, BLOC R9 scara 1 str. Doljului nr. 21

1.1 INDICATORI VALORICI

1. VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI inclusiv TVA	521.19	Total: mii lei
2. Din care constructii + montaj (C+M)	480.28	mii lei
3. Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.48	mii lei

1 euro=4.4281 lei, la cursul BNR din data 04.04.2013.

1.2 INDICATORI FIZICI

Suprafata construita:	244.18	... m2
Suprafata desfasurata:	1,220.90	... m2
Suprafata utila:	1,009.93	... m2

change

1. Durata de executie a lucrarilor de interventie	3.00	 luni
2. Durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)	3.00	ani
3. Durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica	6.78	 ani
4. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (/an si /m2 a.u.)		...kWh / an kWh / m2 a.u.
5. Economia anuala de energie:	94,060.00	...kWh / an
5.1. In tone echivalent petrol	7.70	 tep
6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2		...kg CO2 / an

ATENTIE P+i

1	Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care:	288.17	... mii lei
1a	FEDR (82%)	236.30	... mii lei
1b	Buget de stat (18%)	51.87	... mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	192.11	... mii lei
	TOTAL (C+M)	480.28	... mii lei