

HOTĂRÂREA NR.513

privind modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.748/2013 referitoare la aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în Municipiul Craiova bloc R4a, scara 1, situat în Str. Doljului, nr. 7”

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

Având în vedere raportul nr. 129647/2014 întocmit de Direcția Elaborare și Implementare Proiecte prin care se propune modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.748/2013 referitoare la aprobarea Documentației tehnico-economica a proiectului „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în Municipiul Craiova, bloc R4a, scara 1, situat pe Str. Doljului, nr. 7” 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.748/2013 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 R4a, scara 1, situat în Str. Doljului, nr. 7”, având următorii indicatori tehnico – economici:

1. Valoarea totală a investiției	- 510,560 mii lei (inclusiv TVA)
din care (C+M)	- 469,247 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: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 R4a scara 1 situat in str. Doljului nr. 7
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 R4a scara 1, str. Doljului nr. 7
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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 DESENAE

A-001	PLAN INCADRARE
A-002	PLAN SITUATIE
A-00.1	SUBSOL - RELEVU
A-00.2	SUBSOL - PROPUNERE
A01.1	PARTER - RELEVU
A01.2	PARTER - PROPUNERE
A02.1	ETAJ CURENT - RELEVU
A02.2	ETAJ CURENT - PROPUNERE
A03.1	TERASA - RELEVU
A-03.1	TERASA - PROPUNERE
A04	SECTIUNE TRANSVERSALA – RELEVU
A05	FATADA PRINCIPALA – RELEVU
A06	FATADA POSTERIOARA - RELEVU
A07	FATADA LATERALA – RELEVU
A08	FATADA LATERALA – RELEVU
A09	SECTIUNE TRANSVERSALA - PROPUNERE
A10	FATADA PRINCIPALA - PROPUNERE
A11	FATADA POSTERIOARA - PROPUNERE
A12	FATADA LATERALA – PROPUNERE
A13	FATADA LATERALA – PROPUNERE
S-01	SCHEMA PRINCIPIU INSTALATII SANITARE – PROPUS
T-01	SCHEMA PRINCIPIU INSTALATII TERMICE – PROPUS

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 R4a scara 1 situat in str. Doljului nr. 7
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 R4a scara 1 situat in str. Doljului nr. 7
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: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 ALTERNATIVELORE.....	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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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.....	30
5.	DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE.....	30
6.	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI.....	31
6.2.	Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general	31
6.3.	Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei	31
7.	INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE	31
7.2.	Analiza cost – beneficiu	31
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.....	33
9.	ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ	34
9.2.	În faza de executie.....	34
9.3.	În faza de operare.....	34
10.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI.....	35
10.2.	INDICATORI VALORICI.....	35
10.3.	INDICATORI FIZICI.....	35
5.	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU.....	37
5.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM.....	37
6.	Anexe	37
6.1.	Anexa 1.A: Devizul general al investitiei si devize pe obiecte	37
6.2.	Anexa 1.B: Devizul general al investitiei si devize pe obiecte	37

		Proiectant: Asociera S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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.....	37
6.4.	Anexa 3.A: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei ..	37
6.5.	Anexa 3.B: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei ..	37
6.6.	Anexa 4: Certificatul de urbanism	37
6.7.	Anexa 5: Avize	37
6.8.	Anexa 6: Raportul de expertiza tehnica.....	37
6.9.	Anexa 7: Raportul de audit energetic.....	37
6.10.	Anexa 8: Certificatul de performanta energetica	37

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 R4a scara 1, situat in str. Doljului nr. 7.

1.2 AMPLASAMENTUL

Municipiul Craiova, jud. Dolj, bl. R4a scara 1 situat str. Doljului nr. 7.

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Primaria Municipiului Craiova

1.4 BENEFICIARUL LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Asociatia de proprietari a blocului R4a scara 1, din str. Doljului nr. 7.

1.5 PROIECTANT

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

1.6 DATE TEHNICE

Anul construirii:	1989
Regim de inaltime:	S+P+4
Numar de apartamente:	14
Suprafata construita:	271.74m ²
Suprafata construita desfasurata:	1358.70m ²
Suprafata utila apartamente (spatii incalzite):	970.07 m ²
Suprafata locuibila(sufragerie+dormitoare):	597.02m ²
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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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	tehnice vizitabile
	canal termic
	spații cu altă destinație decât cea de locuință
Forma în plan:	
	simetrică
x	asimetrică
Poziția în ansamblu:	
	izolată
x	cu vecinătăți
Terasa:	
	circulabilă
	necirculabilă
X	acoperis tip șarpantă
Structura anvelopei opace:	
	caramida plină 37.5 cm
	caramida cu goluri 37.5 cm
X	panouri mari tristrat prefabricate beton armat 30 cm
Structura de rezistență: - verticală:	
	zidărie simplă
	zidărie cu stalpi și centuri de beton armat
	grinzi și stalpi din beton armat
	cadre de beton armat
	pereti structurali din beton armat monolit
X	panouri mari prefabricate
	structură mixtă
- orizontală:	
	planșee din beton armat monolit
X	planșee din beton armat prefabricat
Instalația interioară de încălzire:	
	central termică care utilizează: - gaz metan - combustibil lichid - lemn - carbune
x	sistem de încălzire districtuală; racordare la punct termic de cvartal
x	centrale de apartament (central murală cu gaz metan)

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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. Fatadele sunt partial placate cu caramida aparenta. 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. Se mentioneaza existenta pe suprafata acoperisului a unei sarpante din lemn executata ulterior darii in functiune a cladirii.

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 neregulata.
- 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.
- Fatadele sunt partial placate cu caramida aparenta. 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. Ulterior a fost adaugata o sarpanta.
- 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.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- **Soclu** este din beton armat termoizolat si tencuit.
- Cladirea nu are elemente arhitecturale deosebite.

REZISTENTA

- **Infrastructura** este realizata sub forma unei cutii rigide, realizate din planseul peste subsol, peretii subsolului si fundatii, toate executate din beton armat. Constructia este fundata pe fundatii continue, amplasate sub peretii subsolului tehnic si executate din beton monolit, fundatii avand talpile din beton simplu, si cuzineti din beton armat pozitionati la partea superioara a talpilor de fundare.
- **Suprastructura** este realizata din pereti portanti exteriori si interiori, executati din diafragme de beton armat prefabricat (panouri mari), iar planseele sunt executate din beton armat. Diafragmele se termina la capete cu bulbi.

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apa calda pentru consum menajer se face de la punctul termic zonal. Distribuita la toti consumatorii din cladire se face printr-o retea ramificata de conducte montate la plafonul subsolului, din care se desprind coloanele.

In subsolul blocului nu exista conducta de recirculare apa calda menajera.

Conductele de distributie a apei calde din subsol, executate din teava de otel zincat prezinta semne vizibile de coroziune, iar mare parte dintre armaturi prezinta pierderi de apa. De asemenea, izolatia conductelor, executata cu saltele de vata minerala s-a degradat aproape in totalitate. De-a lungul timpului au fost efectuate lucrari de reparatii ale acestui sistem de conducte, unele tronsoane fiind inlocuite cu conducte din material plastic.

Se mentioneaza ca unii proprietari de apartamente s-au debransat de la reseaua de distributie a agentului termic de incalzire si a apei calde menajere si si-au montat centrale termice murale.

In conformitate cu prevederile "Normativului privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale" - indicativ GE-032-97 se constata ca durata maxima de viata a elementelor de instalatii este depasita.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperisul de tip sarpanta (realizata in regie proprie) se realizeaza prin jgheaburi si burlane.

INSTALATII TERMICE

Cladirile sunt alimentate centralizat cu agent termic provenit de la punctul termic zonal. Instalatia interioara este alcatuita dintr-un sistem radial de conducte de distributie montate la plafonul subsolului, coloane si corpuri de incalzire statice, respectiv radiatoare din fonta sau otel, montate aparent in fiecare incapere. Instalatiile interioare de incalzire, avand depasita durata normata de functionare, se caracterizeaza printr-o functionare defectuoasa, cu un randament redus, datorat depunerilor de calcar in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor.

Dezaerisirea instalatiei este realizata centralizat, prin conducte de otel amplasate aparent la plafonul ultimului nivel, racordate la vase de aerisire prevazute cu robinete manuale de aerisire.

Corpurile statice sunt de regula radiatoare vechi din fonta, dar si radiatoare noi din otel, montate de locatari cu ocazia debransarii de la reseaua centralizata si montarea de centrale termice murale proprii.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

Numarul acestora este variat, la unele blocuri este nesemnificativ, la altele ajungand pana la jumatate din numarul apartamentelor.

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 1095112.2 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. 7.

Pentru realizarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a fost emis Certificatul de urbanism nr. 2503 / 10.12.2012.

Prezenta expertiza are ca scop analiza implicatiilor ce decurg din executarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a blocului R4a aflat la adresa str. Doljului nr. 7.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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

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. 7 are forma neregulata in plan.

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

Suprafata desfasurata a cladirii este de 1358.70 mp.

Executia cladirii, dupa informatiile culese la fata locului a fost terminata in anul 1989.

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. Fatadele sunt partial placate cu caramida aparenta. 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.

Se mentioneaza existenta pe suprafata acoperisului a unei sarpante din lemn executata ulterior darii in functiune a cladirii.

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: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel;
- Inchiderea balcoanelor / teraselor / loggiilor

3.1.6. Concluzii

- Lucrarile aferente eficientizarii energetice a imobilului (izolarea termica a peretilor exeriori, inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare, termoizolarea planseului peste ultimul nivel, 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. 7.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Pentru aplicarea elementelor de eficientizare energetică, se vor utiliza - după caz - cleme, adezivi, suruburi CONEXPAND, ancore chimice, mecanice etc, și nu se vor efectua în acest scop, goluri sau nise în elementele componente ale structurii de rezistență (în stalpi, grinzi și plăci).
- Prin lucrările de eficientizare energetică, clasa de risc și gradul de asigurare seismică existent al imobilului nu se modifică.
- Expertul tehnic apreciază că suprastructura și fundațiile existente sunt capabile să preia și să transmită la teren sarcinile suplimentare corespunzătoare lucrărilor de eficientizare energetică a clădirii.

În concluzie, prin efectuarea lucrărilor de eficientizare energetică, structura nu va fi slăbită față de situația inițială, deci operațiile ce se vor efectua de către beneficiar nu vor afecta rezistența și stabilitatea imobilului.

Beneficiarului îi revine sarcina să întocmească documentațiile tehnice de execuție pentru lucrările de eficientizare energetică verificate de un verificator de proiecte atestat.

3.1.7. Observații și recomandări

Odată cu efectuarea lucrărilor de eficientizare energetică se vor executa și următoarele lucrări, dacă acestea sunt justificate din punct de vedere tehnic și sunt cuprinse în documentația de proiectare:

- Repararea elementelor de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere (ex. tencuieli ce se pot desprinde și cădea) sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv de refacere în zonele de intervenție
- Refacerea finisajelor fatadelor
- Repararea degradărilor aparute în plăcile balcoanelor
- Repararea parapetelor balcoanelor/loggiilor
- Intervenții locale structurale pe fatada

3.2. RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Elaborator: auditor energetic

Numele și prenumele: ing. Marin Marius

3.2.3. Date generale. Situația existentă – CERTIFICAT ENERGETIC

În conformitate cu Certificatul Energetic, elaborat în scopul creșterii performanței energetice, emis pentru imobilul analizat:

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

CLASIFICARE ENERGETICĂ:	CLASA ENERGETICĂ: D
Consum specific anual de energie:	322.17 kWh/m ² an
Indice de emisii echivalent CO ₂	87.33 kgCO ₂ /m ² an

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea legii 372/2005.

Clasificarea energetică este făcută în funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza termică și energetică a construcțiilor și a instalațiilor aferente.

Certificatul energetic, atribuie clădirii clasificarea energetică „D” și o valoare de 322.17 kWh/m²•an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire, apă caldă menajeră și iluminat, căreia îi corespunde nota 48.

Separat pe utilități termice clasificarea energetică a clădirii este:

- pentru încălzire: clasificarea „D” și consumul specific 205.28 kWh/m²an;
- pentru apă caldă menajeră: clasificarea „E” și consumul specific 104.38 kWh/m²an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” și consumul specific 12.51 kWh/m²an;
- indice de emisii echivalent CO₂: 87.33 kgCO₂/m²an.

Certificatul energetic stabilește care sunt performanțele energetice ale clădirii de referință:

Certificatul energetic, atribuie clădirii de referință clasificarea energetică „B” și o valoare de 178.36 kWh/m²an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire și apă caldă menajeră, căreia îi corespunde nota 88.

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

- pentru încălzire: clasificarea „B” și consumul specific 85.22 kWh/m²an ;
- pentru apă caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 83.43 kWh/m²an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” și consumul specific 9.71 kWh/m²an;
- indice de emisii echivalent CO₂: 45.86 kgCO₂/m²an.

3.2.4. Sinteza pachetelor de măsuri tehnice propuse pentru modernizarea energetică

Soluții pentru partea de construcții

Pe baza expertizei energetice se propun următoarele soluții de îmbunătățire a izolației 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 fața exterioară a pereților - 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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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

e)Înlocuirea tâmplăriei exterioare spații comune cu tâmplărie performantă cu rama 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 rama 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 ventilare 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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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	136,205.74	1106.60	41,240.00
	<i>Suprafata termoizolata existenta</i>	Inclusa la S1	98.15	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	80,071.83	375.91	6,100.00
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	25,979.61	373.44	2,340.00
S5	Inlocuirea tamplariei exterioare spatii comune cu tamplarie performanta PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant	Inclusa la S6	Inclusa la S6	Inclusa la S6
S6	Inlocuirea tamplariei exterioare apartamente cu tamplarie performanta din rama PVC pentacamerala cu vitraj termoizolant, low-e	81,103.61	141.73	1,240.00
	<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	36,995.70	1,082.15	5,830.00
S8.A	TOTAL	360,356.49		56,750.00

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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.	159,458.36	1106.60	32,760.00
	<i>suprafata termoizolata existenta pe care se va demola</i>	Inclusa la S1	98.15	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	80,071.83	375.91	6,100.00
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	25,979.61	373.44	2,340.00
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	88,059.93	141.73	1,240.00
	<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	39,451.78	1,082.15	5,830.00
S8.B	TOTAL	393,021.50		48,270.00

		Proiectant: Asociera S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 12.70 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 **87.49** kWh/m²·an,
- -economie de energie pentru incalzire de Q = 117.79 kWh/an

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 57.38% 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 16.28 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 **88.76** kWh/m²·an,
- -economie de energie pentru incalzire de Q = 116.52 kWh/an

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 56.76% 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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (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 duraluminiu	ml
		Piesa de ancorare din duraluminiu	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: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 temperaturi 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: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

4. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

4.1. CATEGORIILE DE LUCRARI

Incadrarea lucrarilor de interventii este realizata in conformitate cu:

- precizarile „Ghidului Solicitantului” aferent DMI 1.2 „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe”, si
- OUG 63/2012 pentru modificarea si completarea OUG 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte.
- Se mentioneaza ca la data elaborarii prezentei documentatii, „Normele metodologice de aplicare a OUG 18/2009” nu au fost actualizate in conformitate cu OUG 62/2012.

Proiectul se încadrează în categoria de lucrări privind reabilitarea termica 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 Operational Regional 2007-2013, **cu urmatoarele categorii de lucrari:**

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) izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel;
- 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 (in masura in care s-au obtinut acordurile proprietarilor) și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire
- c) repararea/ înlocuirea cazanului si/sau arzatorului din centrala termica de bloc/scară, fara schimbarea tipului de combustibil.

4.1.5. Categorii secundare de lucrari

a) **activitățile conexe** privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – **i.e.** sistemele de ventilare ale apartamentelor, etc.), respectiv

b) **lucrările de reparații** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii (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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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, golurile 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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Se va mentine 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.
- Inlocuirea ferestrelor și usilor exterioare existente aferente locuințelor, inclusiv a tamplăriei acceselor în blocul de locuințe, cu tamplărie din PVC pentacamerala, 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 rezistența 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 tabla zincată vopsită în câmp electrostatic.

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

- Se vor mentine 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 pentacamerala, 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 rezistența 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 pentacamerala 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: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Izolarea termică a peretilor exteriori (mai puțin peretii de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggii, balcoane și a aticului, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, clasa de reacție la foc B – s2, d0, de fatada, cu o grosime de 10 cm – pentru alternativa A, și cu panouri termoizolante - pentru alternativa B
- Se vor monta glafuri interioare din PVC și exterioare din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic.

d) izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel;

- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu strat termoizolant din plăci de polistiren extrudat ignifugat clasa de reacție la foc B – s2, d0, de înaltă densitate de 20 cm grosime care se vor proteja cu o șapă armată de 4 cm grosime.
- Se va acorda o atenție deosebită aplicării soluțiilor de termoizolare a planșeului peste ultimul nivel.

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

- Termoizolarea plăcii planșeului peste subsol cu termosistem cu 12 cm polistiren expandat ignifugat, clasa de reacție la foc minim B – s2, d0. Polistirenul se va întoarce și pe peretii subsolului, pe întreg perimetrul, pentru evitarea punților 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 /;

- În cadrul prezentului proiect se propune menținerea sursei de energie termică, respectiv racordul la punctul termic zonal, prin intermediul rețelilor de agent termic secundar pentru încălzire și apă caldă de consum.
- Înlocuirea rețelei de distribuție montată la plafonul subsolului, cu conducte noi din oțel, cu menținerea diametrelor și a poziției acestora.
- Aceasta presupune demontarea distribuției instalației interioare de încălzire din subsol și realizarea unei distribuții de încălzire cu materiale noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni.
- Prin efectuarea operațiunilor de înlocuire a rețelei de distribuție se obține o economie de energie termică și se poate asigura o mai bună echilibrare a instalației, în concordanță și cu necesarul scăzut de energie termică rezultat ca urmare a termoizolării clădirii.
- Înainte de demontarea rețelei de distribuție din subsol se va proceda la spălarea instalației interioare de încălzire centrală interioară a blocului, coloane, legături și radiatoare, în scopul eliminării depunerilor de impurități acumulate în decursul timpului. După spălarea și purjarea instalației interioare de încălzire se va demonta și reface rețeaua de distribuție din subsol. Coloanele instalației interioare de încălzire se vor racorda la distribuția nou creată, numai după ce în prealabil rețeaua nouă de distribuție a fost spălată.
- Orice defecțiuni aparute în instalația interioară de încălzire centrală, coloane, legături și radiatoare din interiorul apartamentelor vor fi remediate pe cheltuiala asociațiilor de proprietari.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- După executarea acestor operațiuni distribuția instalației de încălzire, nou montată va fi supusă probelor de presiune și funcționare la cald, prin închiderea robinetelor de sectorizare de la baza coloanelor.
- Conductele de distribuție care au corespuns probelor se vor proteja prin grunduire, vopsire și se vor izola cu armaflex de 19 mm sau saltele din vată minerală caserate pe folie de aluminiu, cu o grosime de 40 mm.
- înlocuirea conductelor de distribuție de agent termic încălzire din subsol;
- echilibrare hidraulică a instalației interioare de încălzire la baza fiecărei coloane;
- termoizolarea conductelor instalației
- Dacă pe instalație este montat contor de măsurare a energiei termice, acesta se va demonta și se va remonta ulterior, după refacerea rețelei de distribuție. Operația se va efectua cu acordul furnizorului de agent termic.
- lucrări de intervenție la instalația de distribuție a agentului termic pentru încălzire aferentă partilor comune ale blocului de locuințe

- Dacă starea de degradare a distribuției de apă caldă menajeră este avansată și ținând cont de recomandările din auditul energetic, se recomandă măsuri de reabilitare a distribuției de apă caldă menajeră și circulație a.c.m.
- înlocuirea distribuției de apă caldă menajeră din conducte metalice cu conducte de polipropilenă random gri (PP-R) Pn 20 la plafonul subsolului pe toată lungimea traseelor până la baza coloanelor.
- înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de apă caldă (robineti sectorizare, robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.)
- realizarea unui racord la conductă de distanță pentru circulația apei calde și realizarea unei distribuții de conducte de circulație apă caldă menajeră până la baza coloanelor în cazul în care există conductă de distanță care asigură circulația a.c.m. de la sursă la consumator. Conductele de circulație vor fi executate cu același tip de teavă.
- Izolarea termică a conductelor de distribuție și circulație se va executa cu cochilii autoadezive din poliuretan având grosimea de minim 19 mm de tip ARMAFLEX.
- montarea unui contor pe conductă de circulație apă caldă menajeră cu înregistrarea consumului de căldură.
- Soluțiile recomandate conduc la reabilitarea termică a instalațiilor prin reducerea pierderilor de căldură, sporirea confortului locatarilor, reducerea consumului de apă și la micșorarea cheltuielilor la întreținere.

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, (distribuție 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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

c) repararea/ înlocuirea cazanului si/sau arzatorului din centrala termica de bloc/scară, fara schimbarea tipului de combustibil, in scopul creșterii randamentului si al reducerii emisiilor de CO2

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

4.2.3. Categoriile secundare de lucrari

- 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, 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 tronșoane de teavă având același diametru ca și colona astfel încât să aibă 50 cm peste stratul finit. După caz se vor înălța și ventilațiile;
 - La reabilitarea planșeului peste ultimul nivel 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).
 - 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 adapostesc contoare, racorduri utilități nu se vor demonta. Ele se vor îngloba în grosimea termosistemului iar ușa de acces se va aduce la fața peretelui termoizolat. Aceste lucrări se vor realiza doar cu personal calificat și cu acordul instituțiilor ce le gestionează;
 - în cazul contoarelor montate aparent pe fațadele blocului, acestea nu se vor demonta, ele urmând a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va îngloba în grosimea termosistemului. Aceste lucrări se vor realiza doar cu personal calificat și cu acordul instituțiilor ce le gestionează;
 - lucrări de demontare și remontare a interfoanelor;
 - lucrări de demontare și remontare a cablurilor și corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizolează.
 - Demontarea remontarea și verificarea platbandă OL-Zn 25x4 mm, pentru instalația de paraștrănet.
 - Demontarea lucrărilor executate anterior în regie proprie de proprietari și care nu au proprietăți tehnice similare sau superioare celor propuse, sau care au fost executate necorespunzător.
 - Parapetele balcoanelor și/sau loggiilor care sunt alcătuite din panouri de prefabricate, sticlă armată sau grilaj metalic, susținuți de o structură metalică, se vor desface. Aceștia se vor înlocui conform proiectului.
- b) **lucrările de reparații** la fațadă - parte opacă, la balcoane/loggii și/sau la acoperiș (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: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- 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

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.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

6. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

6.2. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

ALTERNATIVA A

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 510.56 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	469.25 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.43 mii lei

ALTERNATIVA B

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 576.13 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	530.87mii 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

Detalierea valorii totale a investiției este realizată pe structura devizului general prevăzută în Anexa 5 la HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții publice precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiecte de investiții și lucrări de intervenții.

Devizul General și Devizele pe obiect sunt atasate prezentei documentații. Lucrările neeligibile sunt marcate în cadrul articolelor corespunzătoare.

6.3. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

- Se atasează "Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției"

7. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

7.2. Analiza cost – beneficiu

- Axa prioritară 1 – „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbane 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**.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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 gospodăria 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 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;

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL:	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)		BL. R4a, scara 1	

- 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 finanțare

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 finanțare 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 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 construcții – montaj (C+M) pe surse de finanțare

ALTERNATIVA A

1	Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care:	281.55 mii lei
---	---	----------------

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

1a	FEDR (82%)	230.87 mii lei
1b	Buget de stat (18%)	50.68 mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	187.70 mii lei
	TOTAL (C+M)	469.25 mii lei

ALTERNATIVA B

1	Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care:	318.52 mii lei
1a	FEDR (82%)	261.19 mii lei
1b	Buget de stat (18%)	57.33 mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	212.35 mii lei
	TOTAL (C+M)	530.87 mii lei

9. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ

9.2. În faza de execuție

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

9.3. În faza de operare

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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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: 510.56 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	469.25 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.43 mii lei

ALTERNATIVA B

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 576.13 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	530.87 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:	271.74 m2
Suprafata construita desfasurata:	1358.70 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	12.70 ani
3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an)	87.49 kWh/m2an
4. Economia anuala de energie:	117.79 kWh/an
5. In tone echivalent petrol	4.65 tep
6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2	51.18 kg CO2/an

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, scara 1	LOT: 2
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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	16.28 ani
3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an)	88.76 kWh/m2an
4. Economia anuala de energie:	116.52 kWh/an
5. In tone echivalent petrol	3.95 tep
6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2	53.23 CO2/an

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. R4a, 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 2503 / 10.12.2012, 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

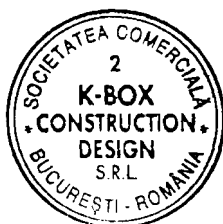
6.8. Anexa 6: Raportul de expertiză tehnică

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 :

LISTA CU CANTITATILE DE LUCRARI
VARIANTA I, BLOC R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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	
OBIECT A	A. Lucrari de reabilitare termica a anvelopei				
D01	a) Izolarea termica a partii opace a fatadelor;			€	24,961.03
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;			€	5,148.74
D03	c) Inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;			€	6,645.58
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)			€	13,896.39
EXECUTIE					
VARIANTA 1- ACOPERIS TERASA NECIRCULABILA					
	Armare beton de panta	m2	295.51	€	2.26
	Refacere beton de panta C8/10 in grosime medie de 6 cm (in cazul in care s-a demolat existentul))	m2	295.51	€	5.45
	Amorsa inclus				
	Refac.strat.ter.oriz. 1 strat folie(membrana) termosudabila rol bariera si difuzie	m2	375.91	€	15.95
	strat 2: hidroizolatie termosudabila strat superior (INCLSIV INTOARCERI PE VERTICALA)				
	Termoiz.ter.15 cm pol.EXTRUDAT densitate.32 kg/mc	m2	295.51	€	12.65
	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	80.40	€	12.65
	Racord.hidroiz. la elemente strapungere + aerisiri coloane INCLUS	buc	18.00	€	54.55
VARIANTA 2- SARPANTA					
	sapa M150 T 3 cm grosime armat cu plasa sudata 4 mm	m2	295.51	€	2.80
	Termoiz.ter.15 cm pol.EXTRUDAT densitate.32 kg/mc	m2	295.51	€	12.65
	sapa M150 T 6 cm grosime armat cu plasa sudata 4 mm	m2	295.51	€	8.41
	Refac.strat.ter.oriz. 1 strat folie(membrana) termosudabila rol bariera si difuzie	m2	375.91	€	15.60
	strat 2: hidroizolatie termosudabila strat superior (INCLSIV INTOARCERI PE VERTICALA)				
	Racord.hidroiz. la elemente strapungere + aerisiri coloane INCLUS	buc	18.00	€	54.55
D05	e) Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.			€	4,481.33
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;			€	5,647.80
D02	b) Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;			€	1,528.00
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 remontaj			€	17,511.51
D01	ARHITECTURA			€	14,928.58
D02	STRUCTURA			€	900.00
D03	CLIMATIZARE si VENTILATII			€	275.32
D04	INSTALATII SANITARE REFACERE TERASA			€	895.38
D05	ELECTRIC			€	459.90
D06	INSTALATII GAZE NATURALE			€	52.34
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 afectiuni				8,104.11
D01	ARHITECTURA			€	4,462.49
D02	STRUCTURA			€	3,641.61
	Cheltuieli directe				
	Alte cheltuieli directe: CAS-somaj-fond risc- altecheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate:				
	TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:				
	Cheltuieli indirecte=T0x% = IO				
	Profit (T0=IO)x% = P0				
TOTAL GENERAL V0=T0+IO+P0					€ 87,924.47

Concluziile raportului de audit energetic					
Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - Lotul 2				VARIANTA I, BLOC R4a scara 1 str. Doljului nr. 7	
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	136,205.74	986.00	115,280	2.36
	Din care suprafata termoizolata existenta pe care se va aplica tencuiala conform proiectului propus	Inclusa la S1	-	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	80,071.83	375.91	16,500	9.71
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	25,979.61	373.44	2,080	24.98
S5	Inlocuirea tamplariei exterioare spatii comune cu tamplarie performanta PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant	Inclusa la S6	Inclusa la S6	Inclusa la S6	30.04
S6	Inlocuirea tamplariei exterioare apartamente cu tamplarie performanta din rama PVC pentacamerala ci vitraj termoizolant, low-e	81,103.61	91.39	5,400	
	Suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane/logii	Inclusa la S6	85.32	Inclusa la S6	Inclusa la S6
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	36,995.70	1,082.15	17,300	4.28
S8	TOTAL	360,356.49		156,560.00	4.60

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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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	lei	euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
<i>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</i>						
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						
<i>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</i>						
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						
<i>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</i>						
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	8,375.223	€ 1,903.11	2,010.053	10,385.276	€ 2,359.86
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	5,738.748	€ 1,304.02	1,377.300	7,116.048	€ 1,616.99
TOTAL CAPITOL 3		14,396.229	€ 3,271.28	3,455.095	17,851.324	€ 4,056.38
CAPITOLUL 4						
<i>Cheltuieli pentru investiția de bază</i>						
4.1.	Construcții și instalații	372,128.925	€ 84,559.38	89,310.942	461,439.867	€ 104,853.63
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		372,128.925	€ 84,559.38	89,310.942	461,439.867	€ 104,853.63
CAPITOLUL 5						
<i>Alte cheltuieli</i>						
5.1.	Organizare de șantier					
5.1.1.	lucrări de construcții	6,295.855	€ 1,430.62	1,511.005	7,806.860	€ 1,773.96
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	18,921.239	€ 4,299.50	4,541.097	23,462.336	€ 5,331.38
TOTAL CAPITOL 5		25,217.094	€ 5,730.12	6,052.103	31,269.197	€ 7,105.34
CAPITOLUL 6						
<i>Cheltuieli pentru darea în exploatare (probe tehnologice și teste și predarea la beneficiar)</i>						
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						
TOTAL GENERAL		411,742.248	€ 93,560.77	98,818.140	510,560.388	€ 116,015.36
Din care: C + M		378,424.780	€ 85,990.00	90,821.947	469,246.727	€ 106,627.60

Intocmit,
 Asocieria 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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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>Cheletuiei 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	Autorizatia de constructie, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare si conservare, (inclusiv prelungirea)	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.202	Taxa inregistrare proiect OAR	40.323	€ 9.16	9.677	50.000	€ 11.36
3.203	Autorizatia pentru desfiintarea totala sau partiala.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.204	Autorizatia de foraj si excavari. (lei/ ml)	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.205	Avize si acorduri pentru lucrari de racorduri si bransamente	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.206	Certificat de nomenclatura stradala si adresa.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.207	Intocmirea documentatiei, obtinerea Nr. Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in 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	Obtinerea avizului PSI	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.210	Alte avize, acorduri si autorizatii	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	7,777.286	€ 1,767.24	1,866.549	9,643.835	€ 2,191.38
3.302	Verificarea tehnica a proiectarii	597.937	€ 135.87	143.505	741.442	€ 168.48
	TOTAL 3 . III	8,375.223	1,903.114	2,010.053	10,385.276	2,359.861
3.4.	IV Organizarea procedurilor de achiziție					
3.400	Cheletuiei pentru conceperea documentatiilor pentru licitatii.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.401	Cheletuiei pentru multiplicarea documentatiilor	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.402	Cheletuiei privind organizarea, cu corespondența, telegrafie, telex, telefax.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.403	Onorariile participantilor la lucrarile comisiilor pentru licitatii.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.404	Anunturi 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 consultanta contractanta.	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					
	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	440.801	€ 100.16	105.792	546.593	€ 124.20
	Supraveghere prin diriginti de specialitate a executiei	5,297.947	€ 1,203.86	1,271.507	6,569.454	€ 1,492.79
	TOTAL 3 . VI	5,738.748	1,304.024	1,377.300	7,116.048	1,616.990
TOTAL OBIECT CAPITOL 3		14,396.229	3,271.275	3,435.740	17,831.969	4,051.983

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**

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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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. CONSTRUCTII SI INSTALATII					
4.1.1	Lucrari de reabilitare termica a anvelopei					
4.1.102	Izolarea termica a partii opace a fatadelor;	109,843.343	€ 24,959.86	26,362.402	136,205.745	€ 30,950.22
4.1.103	Inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in bloc, cu tamplarie termoizolanta (partea vitrata	31,702.691	€ 7,203.85	7,608.646	39,311.337	€ 8,932.77
4.1.104	Inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;	33,703.448	€ 7,658.48	8,088.828	41,792.275	€ 9,496.52
4.1.105	Termo-hidro izolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termica a planseului peste ultimul nivel in cazul sarpantei	64,574.058	€ 14,673.25	15,497.774	80,071.832	€ 18,194.84
4.1.106	Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.	20,951.295	€ 4,760.79	5,028.311	25,979.605	€ 5,903.38
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;	25,054.150	€ 5,693.09	6,012.996	31,067.146	€ 7,059.43
4.1.202	Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;	4,781.091	€ 1,086.41	1,147.462	5,928.552	€ 1,347.15
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	44,911.815	€ 10,205.38	10,778.836	55,690.650	€ 12,654.67
4.1.302	Lucrari de reparatii	36,607.036	€ 8,318.27	8,785.689	45,392.724	€ 10,314.65
	TOTAL 4 . I.1	372,128.925	84,559.381	89,310.942	461,439.867	104,853.633
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		372,128.925	84,559.381	89,310.942	461,439.867	104,853.633

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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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%	6,295.855	€ 1,430.62	1,511.005	7,806.860	€ 1,773.96
	TOTAL 5 . I.1	6,295.855	1,430.616	1,511.005	7,806.860	1,773.964
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%	18,921.239	€ 4,299.50	4,541.097	23,462.336	€ 5,331.38
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	18,921.239	4,299.500	4,541.097	23,462.336	5,331.380
TOTAL OBIECT CAPITOL 5		25,217.094	5,730.116	6,052.103	31,269.197	7,105.344

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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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) 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												
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 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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

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;			18.307	18.307	18.307	18.307	18.307	18.307				
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;				6.3405	6.3405	6.3405	6.3405	6.3405				
5	c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor;				6.7407	6.7407	6.7407	6.7407	6.7407				
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);					10.762	10.762	10.762	10.762	10.762	10.762		
7	e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.					3.4919	3.4919	3.4919	3.4919	3.4919	3.4919		
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 /;		3.5792	3.5792	3.5792	3.5792	3.5792	3.5792	3.5792				
10	b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire;				0.9562	0.9562	0.9562	0.9562	0.9562				
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		4.9902	4.9902	4.9902	4.9902	4.9902	4.9902	4.9902	4.9902	4.9902		
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),		5.2296	5.2296	5.2296	5.2296	5.2296	5.2296	5.2296				
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 R4a scara 1 str. Doljului nr. 7

1.1 INDICATORI VALORICI

1. VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI inclusiv TVA	510.56	Total: mii lei
2. Din care constructii + montaj (C+M)	469.25	mii lei
3. Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.43	mii lei

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

1.2 INDICATORI FIZICI

Suprafata construita:	271.74	... m2
Suprafata desfasurata:	1,358.70	... m2
Suprafata utila:	1,082.15	... 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	4.60	 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:	156,560.00	...kWh / an
5.1. In tone echivalent petrol	12.82	 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:		
		281.55	... mii lei
1a	FEDR (82%)	230.87	... mii lei
1b	Buget de stat (18%)	50.68	... mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)		
		187.70	... mii lei
	TOTAL (C+M)	469.25	... mii lei