

HOTĂRÂREA NR.833

**privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții
Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în Municipiul Craiova
bloc N18, situat pe str.Calea București**

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 19.12. 2013;

Având în vedere raportul nr.186669/2013 întocmit de Direcția Elaborare și Implementare Proiecte prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economica a proiectului „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova bloc N18, situat pe str.Calea București” și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.307, 309, 310, 311 și 312/2013.

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 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 N18, situat pe str.Calea București”, având următorii indicatori tehnico – economici:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.Valoarea totală a investiției | - 559.087.227 mii lei (inclusiv TVA) |
| (1 EURO = 4,4353) | |
| din care (C+M) | - 513.130,805mii 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,

Lucian Costin DINDIRICĂ

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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 N18 scara 1 situat in Calea Bucuresti
NUMARUL PROIECTULUI:	84598 / 2013
FAZA DE PROIECTARE:	DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
TITULARUL INVESTITIEI	Primaria Municipiului Craiova
BENEFICIAR:	Asociatia de proprietari a blocului N18 scara 1, Calea Bucuresti
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

Titular: Primaria Craiova

Denumire: Creșterea Eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova

Faza: PT+CS+LS

Proiect nr.: 84598 / 2013

Data: 28.08.2013

DEVIZ GENERAL

Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului/lucrării

Creșterea Eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova " Lotul 4"

VARIANTA II, BLOC N18 scara 1 Calea București nr.

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	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 obt. de avize, acorduri și autorizații	282.258	€ 64.14	67.742	350.000	€ 79.53
3.3.	Proiectare și inginerie	9.780.442	€ 2.222.42	2.347.306	12.127.748	€ 2.755.81
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	6.308.172	€ 1.433.41	1.513.961	7.822.134	€ 1.777.43
TOTAL CAPITOL 3		16.370.873	€ 3.719.98	3.929.009	20.299.882	€ 4.612.77
CAPITOLUL 4						
<i>Cheltuieli pentru investiția de bază</i>						
4.1.	Construcții și instalații	407.299.647	€ 92.551.27	97.751.915	505.051.563	€ 114.763.58
4.2.	Montaj utilități tehnologice	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.3.	Utilități, echipam 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		407.299.647	€ 92.551.27	97.751.915	505.051.563	€ 114.763.58
CAPITOLUL 5						
<i>Alte cheltuieli</i>						
5.1.	Organizare de șantier					
5.1.1.-	lucrări de construcții	6.515.518	€ 1.480.53	1.563.724	8.079.242	€ 1.835.86
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	20.690.758	€ 4.701.59	4.965.782	25.656.540	€ 5.829.97
TOTAL CAPITOL 5		27.206.276	€ 6.182.12	6.529.506	33.735.782	€ 7.665.83
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		450.876.796	€ 102.453.37	108.210.431	559.087.227	€ 127.042.18
Din care: C + M		413.815.165	€ 94.031.80	99.315.640	513.130.805	€ 116.599.44

Intocmit,

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

Arh. Albu Iulian Alexandru

(semnatura autorizata)

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: 08.2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18 scara 1	LOT: 4
FAZA: EXPERTIZA TEHNICA			

EXPERTIZA TEHNICA PRIVIND CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINȚE ÎN MUNICIPIUL CRAIOVA

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 08.2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18 scara 1	LOT: 4
FAZA: EXPERTIZA TEHNICA			

BORDEROU

A. REFERAT DE EXPERTIZA TEHNICA

- 1 MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE
- 2 METODE DE INVESTIGARE FOLOSITE LA ELABORAREA EXPERTIZEI
- 3 DESCRIEREA IMOBILULUI DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL
- 4 INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CLASE SI CATEGORII
- 5 DESCRIEREA LUCRARILOR CE URMEAZA A SE EFECTUA
- 6 CONCLUZII
- 7 OBSERVATII SI RECOMANDARI
8. RELEVU FOTOGRAFIC

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 08.2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18 scara 1	LOT: 4
FAZA: EXPERTIZA TEHNICA			

1. MOTIVUL SI SCOPUL EXPERTIZEI TEHNICE

Expertiza tehnica este intocmita la solicitarea beneficiarului, Primaria Municipiului Craiova, in vederea analizei posibilitatii executarii lucrarilor privind cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte N18 scara 1 de la adresa Calea Bucuresti.

Pentru realizarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a fost emis Certificatul de urbanism nr. 1452/01.08.2013.

Prezenta expertiza are ca scop analiza implicatiilor ce decurg din executarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a blocului aflat la adresa Calea Bucuresti, scara 1.

Prezenta expertiza nu are drept scop stabilirea gradului de asigurare la seism a imobilului existent, ci doar de a evidenta 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.**

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:

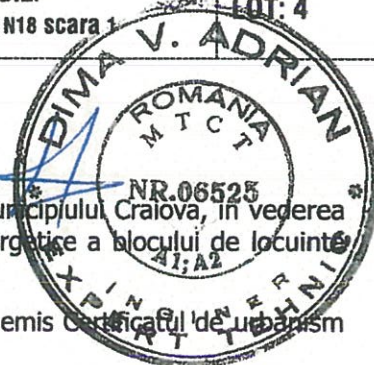
- daca si in ce masura prin amenajarea efectuata se pot produce modificari semnificative asupra structurii de rezistenta si eventualele masuri ce se impun;
- daca si in ce masura conditiile de executie a lucrarilor de eficientizare energetica si conditiile de exploatare ale constructiei corespund normelor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

Constructia Calea Bucuresti, amplasata in Municipiul Craiova, are forma neregulata in plan.

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



		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 08.2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18 scara 1	LOT: 4
FAZA: EXPERTIZA TEHNICA			

Suprafata desfasurata a cladirii este de 1595 mp.

Executia cladirii, dupa informatiile culese la fata locului a fost terminata in anul 1988.

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 placate partial cu caramida aparenta, iar balcoanele, 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 unei sarpante din lemn executata ulterior darii in functiune a cladirii pe intreaga suprafata a acoperisului.

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

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 SEISMICA – 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 $\gamma=1,0$.

5. DESCRIEREA LUCRARILOR CE URMEAZA A SE EFECTUA

In vederea indeplinirii scopului urmarit si anume cresterea eficienței energetice a cladirii existente, Primaria Craiova dorește 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 locuințe sunt:

-Izolarea termica a peretilor exteriori;

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 08.2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18 scara 1	LOT: 4
FAZA: EXPERTIZA TEHNICA			

- Izolarea termica a planseului peste subsol;
- Inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare;
- Termo-hidrizolarea terasei.
- Inchiderea balcoanelor

6. CONCLUZII

- Lucrarile aferente eficientizarii energetice a imobilului (izolarea termica a peretilor exeteriori, inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare, termo-hidroizolarea terasei, izolarea termica a planseului de peste subsol) prin utilizarea materialelor de constructie eficiente si tehnologiilor de executie moderne conduc la incarcari gravitationale suplimentare nesemnificative, neglijabile, in raport cu masivitatea imobilului.
- Prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legale de autorizare a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului.
- Aceasta expertiza are un caracter strict local si urmareste sa determine influenta interventiilor descrise anterior asupra rezistentei si stabilitatii imobilului din Calea Bucuresti.
- Pentru aplicarea elementelor de eficientizare energetica, se vor utiliza - dupa caz - cleme, adezivi, suruburi CONEXPAND, ancore chimice, mecanice etc, si nu se vor efectua in acest scop, goluri sau nise in elementele componente ale structurii de rezistenta (in stalpi, grinzi si placi) .
- Prin lucrarile de eficientizare energetica, clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al imobilului nu se modifica.
- Expertul tehnic apreciaza ca suprastructura si fundatiile existente sunt capabile sa preia si sa transmita la teren sarcinile suplimentare corespunzatoare lucrarilor de eficientizare energetica a cladirii.

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

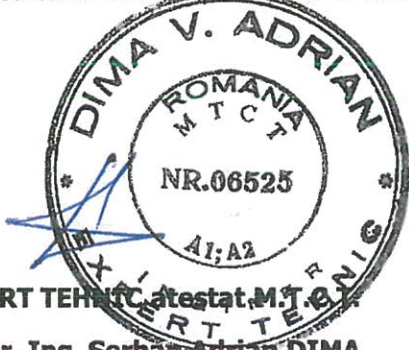
Beneficiarului ii revine sarcina sa intocmeasca documentatiile tehnice de executie pentru lucrarile de eficientizare energetica verificate de un verficator de proiecte atestat.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: 08.2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18 scara 1	LOT: 4
FAZA: EXPERTIZA TEHNICA			

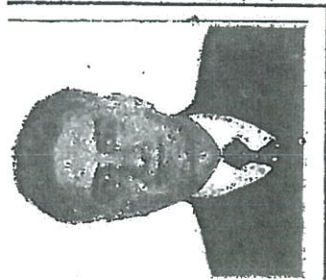
7. OBSERVATII SI RECOMANDARI

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

- Repararea elementelor de constructie care prezinta potential pericol de desprindere (ex. tencuieli ce se pot desprinde si cadea) sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte, inclusiv de refacere in zonele de interventie
- Refacerea finisajelor fatadelor
- Repararea degradarilor aparute in placile balcoanelor
- Repararea parapetelor balcoanelor
- Interventii locale structurale pe fatada
- Verificare prinderilor sarpantei (executata ulterior darii in functiune a cladirii) de structura de rezistenta a imobilului si, daca rezulta necesar, asigurarea la incarcările din vant si seism prin prinderea corespunzatoare a acesteia, respectandu-se cu strictete detaliile proiectului in faza Proiect Tehnic si Detalii de Executie.


EXPERT TEHNIC atestat M.T.C.T.
Prof. Dr. Ing. Serban Adrian DIMA





CERTIFICAT DE

ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea
în construcții, în urma cererii nr. **1077**...
din **21.06.2004**..... și a verificării
efectuate de comisia de atestare nr. **12**...
din **22.06.2004**... se eliberează
prezentul certificat.

Semnătura titularului

SERIA M NR. **06525**



DIRECTOR

NR. **06525** DIN **22.06.2004**

SE ATESTĂ DL. **DIMA V.**

ADRIAN SERBAN

Născut(ă) în anul **1949**, luna **02**, ziua **27**, în
localitatea **PLĂTEȘTI**, Jud. **PRAHOVA**, de
profesiune **INGINER** cu
domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**
Str. **BAICULEȘTI** Nr. **17**, Bl. **C13**, Sc. **A**
Et. **4**, Ap. **19**, Județul **SECTOR 1**

PENTRU CALITATEA DE: **EXPERT TEHNIC**...
ÎN DOMENIILE: **CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE,**
AGRICULTURALE, ENERGETICE, DE TELECOMUNICAȚII,
MINIERE, EDILITATE ȘI DE GĂZDĂRIRE COMUNALĂ, CU
STRUCȚURA DIN BETON, BETON ARMAT, FIDARIE, METAL ȘI
ÎN SPECIALITATEA: LEVIN (A1, A2)

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE:
REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A1, A2)

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOAMNA

DIMA V. ADRIAN SERBAN

născut în anul 1949 luna 02 ziua 27

în orașul (comuna) **PLDIEȘTI Jld. PRAHOVA**

de profesie **INGINER**



Comisia Nr. 12
Secretar comisie
Ing. TEODORESCU
RUXANDRA

Data eliberării 26.04.2005

în baza certificatului nr. **06525** din **22.06.2004**

1) Pentru calitatea de **EXPERT TEHNIC**

2) În domeniile: **CONSTRUCȚII CIVILE; INDUSTRIALE; AERONAUTICĂ; ENERGETICE; PT. TELECOMUNICAȚII; MINIERE; EDILITATE ȘI DE ÎNCĂLZIRE; CONSTRUCȚII DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE, METAL ȘI LEMN (A1; A2)**

3) În specialitatea:

4) Pentru următoarele cerințe: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A1; A2)**

Valabil (vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr. 10/1995

SERIA M NR.

06525

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

26.04.2015 MDRT DIRECTOR			

LEGITIMATIE

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 N18 scara 1 situat in Calea Bucuresti
NUMARUL PROIECTULUI:	84598 / 2013
FAZA DE PROIECTARE:	DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
TITULARUL INVESTITIEI	Primaria Municipiului Craiova
BENEFICIAR:	Asociatia de proprietari a blocului N18 scara 1, Calea Bucuresti
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: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 DESENATE

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 PLAN ACOPERIS - RELEVU

A03.2 PLAN ACOPERIS - PROPUNERE

A04 SECTIUNE - RELEVU SI PROPUNERE

A05 FATADA PRINCIPALA – RELEVU

A06 FATADA POSTERIOARA - RELEVU

A07 FATADE LATERALE – RELEVU

A08 FATADA PRINCIPALA – PROPUNERE

A09 FATADA POSTERIOARA – PROPUNERE

A10 FATADE LATERALE – PROPUNERE

S-01 INSTALATII SANITARE. PLAN SUBSOL - DISTRIBUTIE APA CALDA

T-01 INSTALATII TERMICE. PLAN SUBSOL - DISTRIBUTIE AGENT TERMIC

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

FOAIE DE CAPAT

TITLUL PROIECTULUI:	Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte N18 scara 1 situat in Calea Bucuresti
NUMARUL PROIECTULUI:	84598 / 2013
FAZA DE PROIECTARE:	DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
TITULARUL INVESTITIEI	Primaria Municipiului Craiova
BENEFICIAR:	Asociatia de proprietari a blocului N18 scara 1 situat in Calea Bucuresti
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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

MEMORIU TEHNIC

DOCUMENTATIE DE AVIZARE PENTRU LUCRARI DE REABILITARE TERMICA (DALI)

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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 lucrărilor recomandate, dar care nu fac obiectul proiectului de reabilitare.	30
4.3.	Consumuri de utilități.....	31
4.4.	Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități.....	31
5.	DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE.....	31
6.	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	31
6.2.	Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general	31
6.3.	Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției	32
7.	INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE	32
7.2.	Analiza cost – beneficiu	32
8.	SURSELE DE FINANȚARE A INVESTITIEI.....	33
8.2.	Sursele de finanțare	33
8.3.	Defalcarea valorii de construcții – montaj (C+M) pe surse de finanțare.....	34
9.	ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ	35
9.2.	În faza de execuție.....	35
9.3.	În faza de operare.....	35
10.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI.....	36
10.2.	INDICATORI VALORICI.....	36
10.3.	INDICATORI FIZICI.....	36
5.	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU.....	38
5.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM.....	38
6.	Anexe	38
6.1.	Anexa 1.A: Devizul general al investiției și devize pe obiecte	38
6.2.	Anexa 1.B: Devizul general al investiției și devize pe obiecte	38

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 N18 scara 1, situat in Calea Bucuresti.

1.2 AMPLASAMENTUL

Municipiul Craiova, jud. Dolj, bl. N18 scara 1 situat Calea Bucuresti.

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Primaria Municipiului Craiova

1.4 BENEFICIARUL LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Asociatia de proprietari a blocului N18 scara 1, din Calea Bucuresti.

1.5 PROIECTANT

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

1.6 DATE TEHNICE

Anul construirii:	1988
Regim de inaltime:	S+P+4
Numar de apartamente:	19
Suprafata construita:	298.05m2
Suprafata construita desfasurata:	1490.2m2
Suprafata utila apartamente (spatii incalzite):	1106.71 m2
Suprafata locuibila(sufragerie+dormitoare):	620.32m2
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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

2. DESCRIEREA INVESTITIEI – SITUATIA EXISTENTA

2.1 ALCATUIREA GENERALA CONSTRUCTIVA SI DE ARHITECTURA

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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 pozitionati 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 2.70 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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- **Socul** 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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 1201101.2 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 Calea Bucuresti.

Pentru realizarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a fost emis Certificatul de urbanism nr. 1452/01.08.2013.

Prezenta expertiza are ca scop analiza implicatiilor ce decurg din executarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a blocului N18 aflat la adresa Calea Bucuresti.

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 evidenta 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, Calea Bucuresti are forma neregulata in plan.

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

Suprafata desfasurata a cladirii este de 1490.2 mp.

Executia cladirii, dupa informatiile culese la fata locului a fost terminata in anul 1988.

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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"	IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4	
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 SEISMICA – 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 alcătuite din cadre si pereti structurali din beton armat".

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

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

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

3.1.5. Descrierea lucrarilor ce urmeaza a se efectua

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

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

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

3.1.6. Concluzii

- Lucrarile aferente eficientizarii energetice a imobilului (izolarea termica a peretilor exteriori, inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare, termo-hidroizolarea terasei, izolarea termica a planseului de peste subsol) prin utilizarea materialelor de constructie eficiente si tehnologiilor de executie moderne conduc la incarcari gravitationale suplimentare nesemnificative, neglijabile, in raport cu masivitatea imobilului.
- Prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legale de autorizare a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului.
- Aceasta expertiza are un caracter strict local si urmareste sa determine influenta interventiilor descrise anterior asupra rezistentei si stabilitatii imobilului din Calea Bucuresti.

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Pentru aplicarea elementelor de eficientizare energetica, se vor utiliza - dupa caz - cleme, adezivi, suruburi CONEXPAND, ancore chimice, mecanice etc, si nu se vor efectua in acest scop, goluri sau nise in elementele componente ale structurii de rezistenta (in stalpi, grinzi si placi) .
- Prin lucrarile de eficientizare energetica, clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al imobilului nu se modifica.
- Expertul tehnic apreciaza ca suprastructura si fundatiile existente sunt capabile sa preia si sa transmita la teren sarcinile suplimentare corespunzatoare lucrarilor de eficientizare energetica a cladirii.

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

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

3.1.7. Observatii si recomandari

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

- Repararea elementelor de constructie care prezinta potential pericol de desprindere (ex. tencuieli ce se pot desprinde si cadea) sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte, inclusiv de refacere in zonele de interventie
- Refacerea finisajelor fatadelor
- Repararea degradarilor aparute in placile balcoanelor
- Repararea parapetelor balcoanelor/loggiilor
- Interventii locale structurale pe fatada
- Verificare prinderilor sarpantei de structura de rezistenta a imobilului si asigurarea la incarcarile din vant si seism prin prinderea corespunzatoare a acesteia, respectandu-se detaliile proiectului in faza Proiect Tehnic si Detalii de Executie.

3.2. RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC

Elaborator: auditor energetic

Numele si prenumele: ing. Marin Marius

3.2.3. Date generale. Situatia existenta – CERTIFICAT ENERGETIC

In conformitate cu Certificatul Energetic, elaborat in scopul creșterii performantei 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: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

CLASIFICARE ENERGETICA:	CLASA ENERGETICA: C
Consum specific anual de energie:	243.7 kWh/m ² an
Indice de emisii echivalent CO ₂	63.17 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 „C” și o valoare de 243.7 kWh/m²•an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire, apă caldă menajeră și iluminat, careia îi corespunde nota 69.

Separat pe utilități termice clasificarea energetică a clădirii este:

- pentru încălzire: clasificarea „C” și consumul specific 163.81 kWh/m²an;
- pentru apă caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 78.34 kWh/m²an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” și consumul specific 12.1 kWh/m²an;
- indice de emisii echivalent CO₂: 63.17 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 159.31 kWh/m²an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire și apă caldă menajeră, careia îi corespunde nota 90.

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

- pentru încălzire: clasificarea „B” și consumul specific 83.59 kWh/m²an ;
- pentru apă caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 64.33 kWh/m²an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” și consumul specific 11.39 kWh/m²an;
- indice de emisii echivalent CO₂: 37.22 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 acestuia 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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 ventilație corespunzătoare a încăperilor.

Măsuri pentru instalații

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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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	110604.91	803.55	77990.00
	<i>Din care suprafata termoizolata existenta pe care se va aplica tencuiala conform proiectului propus</i>	Inclusa la S1	-	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	90051.61	411.40	16360.00
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	27562.69	396.20	3140.00
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	50805.20	43.78	2470.00
	<i>suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane / loggi</i>	Inclusa la S6	133.45	Inclusa la S6
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	50262.66	1276.00	12410.00
S8.A	TOTAL	329287.07		112370.00

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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.	122039.36	803.55	65240.00
	<i>Din care suprafata termoizolata existenta pe care se va demola</i>	Inclusa la S1	-	Inclusa la S1
S2	Termoizolare sodlu cu polistiren extrudat 10 cm	Inclusa la S1		Inclusa la S1
S3	Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren extrudat 20 cm	90051.61	411.40	16360.00
S4	Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm	27562.69	396.20	3140.00
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	55892.67	43.78	2470.00
	<i>suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane / loggi</i>	Inclusa la S6	133.45	Inclusa la S6
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	50262.66	1276.00	12410.00
S8.B	TOTAL	345808.99		99620.00

		Proiectant: Asociera S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4

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 5.86 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 **137.95 kWh/m²·an**,
- -economie de energie pentru incalzire de $Q = 105.75 \text{ kWh/an}$

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 43.39% 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 6.94 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 **141.37 kWh/m²·an**,
- -economie de energie pentru incalzire de $Q = 102.33 \text{ kWh/an}$

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 41.99% 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: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII (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%
PREȚ 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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 curatare fatada in vederea executiei termosistemului		Pregatire si curatare 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: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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 fasilile de 30 cm	Finisajul fatadei trebuie refacut dupa o perioada de 10 ani
ALTERNATIVA B - PANOURI TERMOIZOLANTE CU SPUMA POLIURETANICA	montaj uscat	efort suplimentar pentru prelucrarea materiei prime
	durata de executie mai redusa	folosire materiale/accesorii diferite pentru diferite detalii
	conductivitate termica mai buna	ingreunarea sau chiar imposibilitatea realizarii unor interventii ulterioare asupra fatadei
	mentenanta mai usoara	
	fata exterioara a panourilor sandwich este vopsita in camp electrostatic cu vopsea poliesterica rezistenta la razele UV, zgarieturi si intemperii si nu isi schimba culoarea in timp	

3.4.4. Recomandari

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

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

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"	IMOBIL: BL. N18, scara 1		LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

4. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

4.1. CATEGORIILE DE LUCRARI

Încadrarea lucrărilor de intervenții este realizată în conformitate cu:

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

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

4.1.3. A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

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

4.1.4. B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire

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

4.1.5. Categoriile secundare de lucrări

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

		Proiectant: Asociera S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

b) **lucrarile de reparatii** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii 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),

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 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 fasiilor 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 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 envelopă;

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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.
- Înlocuirea ferestrelor și usilor exterioare existente aferente locuințelor, inclusiv a tamplariei acceselor în blocul de locuințe, cu tamplarie din PVC pentacamerală, clasa de reacție la foc minim C-s2, d0, dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și interior și geam termoizolant low-e cu rezistența termică corectată a ansamblului de minim $R'_{min} > = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Realizarea bordarii golurilor (ferestre și uși) pe toate laturile exterioare cu materiale termoizolante din clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0 cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant al fațadei; varianta alternativă: bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0 dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant de clasa de reacție la foc minim B - s2, d0 utilizat la termoizolarea fațadei.
- Se vor monta glafuri interioare din PVC și exterioare din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic.

c) închiderea balcoanelor și/sau a loggiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolare 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.
- Închiderea balcoanelor și loggiilor, cu tamplarie din PVC pentacamerală, clasa de reacție la foc minim C-s2, d0, dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și interior și geam termoizolant low-e cu rezistența termică a ansamblului de minim $0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- 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 bordarii 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 tamplarie din PVC pentacamerală și geam termopan. Tamplaria 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 întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

- Izolarea termică a pereților exteriori (mai puțin pereții de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggia, balcoane și a aticului, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, clasa de reacție la foc B – s2, d0, de fațadă, 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) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasă, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existentei șarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără termoizolarea acesteia);

- Termo-hidroizolarea 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.
- În cazul teraselor degradate sau în cazul în care pe terasă sunt apartamente straturile existente de pe terasă se vor înălța până la betonul de pantă și se vor reface cu materiale moderne performante. La betonul de pantă se vor realiza lucrări de rectificare a suprafeței și se vor verifica și corecta, dacă este cazul, pantele către gurile de scurgere. În cazul în care se constată că betonul de pantă se află într-o stare proastă acesta se va demola și se va realiza unul nou.
- Hidroizolarea terasei / planșeului peste ultimul nivel se va realiza cu folie multistrat (2 straturi în câmp și 4 la colțuri) din material bituminos cu strat de protecție ardeză. Pe timpul lucrărilor la terasă se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea infiltrărilor din ape meteorice. Se va acorda o atenție deosebită gurilor de scurgere a apelor pluviale, care se vor etansa și a pantelor către acestea care vor trebui să aibă o înclinare de minim 1%. În cazul în care, la începerea lucrărilor, se constată că straturile terasei sunt în stare bună acestea se vor păstra. Se vor curăța straturile de protecție ale hidroizolației (pietris, dale, nisip). Peste hidroizolație se va aplica termoizolația din plăci de polistiren extrudat ignifugat de înaltă densitate de 20 cm grosime ce se va proteja cu o săpă armată de 4 cm grosime. După care se va aplica hidroizolația cu folie multistrat (2 straturi în câmp și 4 la colțuri) din material bituminos cu strat de protecție ardeză.
- Se vor monta aeratoare pentru ventilarea straturilor terasei, o bucată la 50 mp;
- Se va acorda o atenție deosebită aplicării soluțiilor de termo-hidroizolare a planșeului peste ultimul nivel, respectiv izolarea adecvată în jurul elementelor de susținere/închidere a șarpantei.

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 pereții 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 /;**

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Solutiile recomandate conduc la reabilitarea termica a instalatiilor prin reducerea pierderilor de caldura, sporirea confortului locatarilor, reducerea consumului de apa si la micșorarea cheltuielilor la intretinere.

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

- Economia se va realiza atat prin eliminarea pierderilor directe de agent termic de incalzire, (distributie deteriorata) precum si printr-o echilibrare hidraulica corespunzatoare a instalatiei interioare de incalzire, urmare a faptului ca prin realizarea protectiei termice a blocului, necesarul de energie se reduce cu cca 40%.
- In acest sens este absolut necesar sa se prevada montarea de robinete de inchidere, robinete de reglaj, robinete de golire si organe de masura si control a temperaturilor si presiunilor.
- Echilibrarea hidraulica a instalatiei se va face prin robinete de prereglare debit, montate pe retur, la baza coloanelor.
- Inainte de robinetele de inchidere se vor monta robinete de golire, cu portfurtun, ce permit interventiile la radiatoarele sau coloanele din apartamente, cand apar situatii de avarie.
- montarea de robineti termostatati la toate radiatoarele din bloc, pentru mentinerea temperaturilor dorite de catre fiecare locatar

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

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

4.2.3. Categori 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, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.)
- Conductele de scurgere aferenta gurilor de scurgere a apelor pluviale de pe terase se vor prelungi pentru a se putea prelua grosimea stratului de termoizolatie iar gurile de scurgere se vor curata / inlocui si se vor proteja cu parafrunzare;
 - Inaltarea gurilor de aerisire aferente coloanelor de canalizare existente pe terasa, prin intercalarea unor tronsoane de teava avand acelasi diametru ca si colona astfel incat sa aiba 50 cm peste stratul finit al terasei. Dupa caz se vor inalta si ventilatiile;
 - La reabilitarea teraselor se vor prelungi coloanele pluviale, pentru a se putea prelua grosimea stratului de termoizolatie si se vor monta guri noi de scurgere (receptor de terasa).
 - In zonele de imbinare dintre conductele de aerisire si respectiv cele de ape meteorice cu terasa se vor lua masuri de hidroizolare locala, conform detaliilor furnizorului sistemului de hidroizolare folosit.
 - Lucrari de inlocuire a sortului de tabla zincata de pe aticul terasei.
 - Pe aticul terasei se va monta o balustrada metalica tratata anticoroziv si vopsita pentru protectie impotriva caderii. Daca va fi cazul, aticul se va suprainalta pentru a putea cuprinde straturile noi de termo-hidroizolatie.
 - lucrari de demontare si remontare a conductelor de gaz de pe fatada si protectia cablurilor montate aparent pe fatadele blocului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si autorizat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- lucrari de demontare si remontare a aparatelor de aer conditionat si antene dispuse pe fatade;
 - carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta. Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
 - in cazul contoarelor montate aparent pe fatadele blocului, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
 - lucrari de demontare si remontarea a interfoanelor;
 - lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.
 - Demontarea remontarea si verificarea platbanda OL-Zn 25x4 mm pe terasa, pentru instalatia de parastrasnet.
 - Demontarea lucrarilor executate anterior in regie proprie de proprietari si care nu au proprietati tehnice similare sau superioare celor propuse, sau care au fost executate necorespunzator.
 - Parapelele balcoanelor si/sau loggiilor care sunt alcatuite din panouri de prefabricate, sticla armata sau grilaj metalic, sustinuti de o structura metalica, se vor desface. Acestia se vor inlocui conform proiectului.
 - Demontarea si remontarea elementelor de sarpana, in vederea realizarii lucrarilor de termo-hidroizolatie
 - Lucrari de ancorare suplimentara a sarpantei, conform recomandarilor din expertiza tehnica.
- b) **lucrarile de reparatii** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii și/sau la acoperisul tip terasa/sarpanță (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție),
- repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte
 - lucrari de interventie la parapetele balcoanelor/loggiilor datorate inchiderii balcoanelor;
 - lucrari de reparatii la elementele de constructie care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte: lucrari de reparatie la fatada blocului inclusiv la parapetele balcoanelor;
 - lucrari de refacere a trotuarului perimetral de protectie, in scopul eliminarii infiltratilor la infrastructura si a spatiului verde la terminarea lucrarilor;
 - lucrari de refacere si/ sau inlocuire a inchiderii rosturilor;
 - Lucrari de reparatii la elementele sarpantei, pe zonele de interventie

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.

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

- Pentru lucrările existente, executate în regie proprie, care se vor menține, va fi necesar ca toate documentele de atestare a calitatii lucrărilor și materialelor să fie completate în cadrul Cartii tehnice.

4.3. Consumuri de utilități

Pentru realizarea lucrărilor de intervenție se vor consuma următoarele utilități:

1- energie electrică: 4,000.00 KW

2- apă potabilă de la rețea: 400 MC

4.4. Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități

Nu există estimări de creștere a consumului de utilități în cazul respectării tehnologiei de lucru.

5. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de realizare a investiției: 3 luni.

Se anexează graficele de realizare a investiției pentru ambele alternative.

6. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

6.2. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

ALTERNATIVA A

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: (incl. TVA)	Total: 547.32 mii lei
Din care construcții + montaj (C+M)	502.07 mii lei
Investiția specifică (construcții+montaj)/m ² arie utilă	0.39 mii lei

ALTERNATIVA B

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: (incl. TVA)	Total: 559.09 mii lei
Din care construcții + montaj (C+M)	513.13 mii lei
Investiția specifică (construcții+montaj)/m ² arie utilă	0.40 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.

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

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**.

Obiectivul acestui domeniu major de intervenție îl reprezintă crearea/mentinerea 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/mentinerea ratei de ocupare a forței de muncă, consum redus de energie și limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

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

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

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

		Proiectant: Asocieria S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"	IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4	
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

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 contracțării 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;
- 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 FINANȚARE A INVESTIȚIEI

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;

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)			

- 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:	301.24 mii lei
1a	FEDR (82%)	247.02 mii lei
1b	Buget de stat (18%)	54.22 mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	200.83 mii lei
	TOTAL (C+M)	502.07 mii lei

ALTERNATIVA B

1	Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care:	307.88 mii lei
1a	FEDR (82%)	252.46 mii lei
1b	Buget de stat (18%)	55.42 mii lei
2	Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)	205.25 mii lei
	TOTAL (C+M)	513.13 mii lei

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4

9. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA

9.2. In faza de executie

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

9.3. In faza de operare

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

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
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: 547.32 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	502.07 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.39 mii lei

ALTERNATIVA B

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 559.09 mii lei
Din care constructii + montaj (C+M)	513.13 mii lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila	0.40 mii lei

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

10.3. INDICATORI FIZICI

Suprafata construita:	298.05 m2
Suprafata construita desfasurata:	1490.2 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	5.86 ani
3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an)	137.95 kWh/m2an
4. Economia anuala de energie:	105.75 kWh/an
5. In tone echivalent petrol	9.20 tep
6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2	25.95 kg CO2/an

ALTERNATIVA B

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data intocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

Durata de executie a lucrarilor de interventie	3 luni
1. Durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)	3 ani
2. Durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica	6.94 ani
3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an)	141.37 kWh/m2an
4. Economia anuala de energie:	102.33 kWh/an
5. In tone echivalent petrol	8.16 tep
6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2	27.36 CO2/an

		Proiectant: Asocierea S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L. S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.	Data întocmirii: Septembrie 2013
Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova"		IMOBIL: BL. N18, scara 1	LOT: 4
NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)			

5. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

5.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

Pentru obiectiv s-a obținut Certificatul de Urbanism 1452/01.08.2013, 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




Titular	Primaria Craiova	
Denumire:	Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova	ANEXA 1
Faza :	DALI	
Proiect nr.:	84598 / 2013	
Data :	28.08.2013	

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 4"

VARIANTA II, BLOC N18 scara 1 Calea Bucuresti nr.

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	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 obț. de avize, acorduri și autorizații	282.258	€ 64.14	67.742	350.000	€ 79.53
3.3.	Proiectare și inginerie	9.780.442	€ 2.222.42	2.347.306	12.127.748	€ 2.755.81
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	6.308.172	€ 1.433.41	1.513.961	7.822.134	€ 1.777.43
TOTAL CAPITOL 3		16.370.873	€ 3.719.98	3.929.009	20.299.882	€ 4.612.77
CAPITOLUL 4						
<i>Cheltuieli pentru investiția de bază</i>						
4.1.	Construcții și instalații	407.299.647	€ 92.551.27	97.751.915	505.051.563	€ 114.763.58
4.2.	Montaj utilități tehnologice	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
4.3.	Utilități, echipam 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		407.299.647	€ 92.551.27	97.751.915	505.051.563	€ 114.763.58
CAPITOLUL 5						
<i>Alte cheltuieli</i>						
5.1.	Organizare de șantier					
	5.1.1.- lucrări de construcții	6.515.518	€ 1.480.53	1.563.724	8.079.242	€ 1.835.86
	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	20.690.758	€ 4.701.59	4.965.782	25.656.540	€ 5.829.97
TOTAL CAPITOL 5		27.206.276	€ 6.182.12	6.529.506	33.735.782	€ 7.665.83
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		450.876.796	€ 102.453.37	108.210.431	559.087.227	€ 127.042.18
Din care: C + M		413.815.165	€ 94.031.80	99.315.640	513.130.805	€ 116.599.44

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

(semnatura autorizata)



Titular: Primaria Craiova

Denumire: Creșterea Eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova

Faza: DALI

Proiect nr.: 84598 / 2013

Data: 28.08.2013

ANEXA 1.1

DEVIZ PE OBIECT NR. 1 - CAPITOLUL 3
Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008
CHELTUIELI PENTRU AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATII, PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA
Creșterea Eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova " Lotul 4"

VARIANTA II, BLOC N18 scara 1 Calea București nr.

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	5	6	7
CAPITOLUL 3						
<i>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</i>						
3.1.	I. Studii de teren					
3.100	Geo.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.101	Topo.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.102	Hidro.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 3 . I	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	II. Taxe pentru obț. de avize, acorduri și autorizații					
3.200	Certificatul de urbanism, inclusiv prelungirea.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.201	Autorizația de construcție, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare și conservare, (inclusiv prelungirea)	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.202	Taxa înregistrare proiect OAR	40.323	€ 9.16	9.677	50.000	€ 11.36
3.203	Autorizația pentru desființarea totală sau parțială.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.204	Autorizația de foraj și excavări. (lei/ ml)	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.205	Avize și acorduri pentru lucrări de racorduri și bransamente	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.206	Certificat de nomenclatură strădă și adresa.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.207	Intocmirea documentației, obținerea Nr. Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciara	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.208	Acordul de mediu.	80.645	€ 18.33	0.000	80.645	€ 18.33
3.209	Obținerea avizului PSI	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.210	Alte avize, acorduri și autorizații	161.290	€ 36.65	38.710	200.000	€ 45.45
	TOTAL 3 . II	282.258	64.138	48.387	330.645	75.133
3.3.	III Proiectare și inginerie					
3.301	Proiectare	9,078.514	€ 2,062.92	2,178.843	11,257.358	€ 2,558.03
3.302	Verificarea tehnică a proiectării	701.928	€ 159.50	168.463	870.390	€ 197.78
	TOTAL 3 . III	9,780.442	2,222.424	2,347.306	12,127.748	2,755.805
3.4.	IV Organizarea procedurilor de achiziție					
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentațiilor pentru licitații.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentațiilor	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.402	Cheltuieli privind organizarea, cu corespondența, telegrafice, telex, telefax.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.403	Onorariile participanților la lucrările comisiilor pentru licitații.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.404	Anunțuri publicitare.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 3 . IV	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.5.	V Consultanță					
3.500	Unitatea de consultanță contractantă.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
3.501	Persoanele fizice atestate angajate cu contract.	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 3 . V	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.6.	VI Asistență tehnică					
	Asistența tehnică din partea proiectantului.	514.760	€ 116.97	123.542	638.303	€ 145.04
	Supraveghere prin diriginți de specialitate a executiei	5,793.412	€ 1,316.45	1,390.419	7,183.831	€ 1,632.39
	TOTAL 3 . VI	6,308.172	1,433.415	1,513.961	7,822.134	1,777.435
TOTAL OBIECT CAPITOL 3		16,370.873	3,719.976	3,909.655	20,280.527	4,608.373

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: DALI
Proiect nr.: 84598 / 2013
Data: 28.08.2013

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 4"

VARIANTA II, BLOC N18 scara 1 Calea Bucuresti nr.

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;	98,418.837	€ 22,363.85	23,620.521	122,039.358	€ 27,731.18
4.1.103	Inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in bloc, cu tamplarie termoizolanta (partea vitrata	9,955.976	€ 2,262.31	2,389.434	12,345.411	€ 2,805.27
4.1.104	Inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;	35,118.755	€ 7,980.08	8,428.501	43,547.256	€ 9,895.30
4.1.105	Termo-hidro izolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termica a planseului peste ultimul nivel in cazul sarantei	72,622.270	€ 16,502.06	17,429.345	90,051.615	€ 20,462.56
4.1.106	Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.	22,227.972	€ 5,050.89	5,334.713	27,562.686	€ 6,263.11
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;	31,104.274	€ 7,067.87	7,465.026	38,569.299	€ 8,764.16
4.1.202	Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;	9,430.134	€ 2,142.82	2,263.232	11,693.366	€ 2,657.10
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	Categoriile secundare de lucrari					
4.1.301	Activitati conexe	89,359.329	€ 20,305.25	21,446.239	110,805.568	€ 25,178.51
4.1.302	Lucrari de reparatii	39,062.101	€ 8,876.14	9,374.904	48,437.005	€ 11,006.41
	TOTAL 4 . I.1	407,299.647	92,551.274	97,751.915	505,051.563	114,763.580
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		407,299.647	92,551.274	97,751.915	505,051.563	114,763.580

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

(semnatura autorizata)



Titular: Primaria Craiova
Denumire: Creșterea Eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova
Faza: DALI
Proiect nr: 84598 / 2013
Data: 28.08.2013

ANEXA 1.3

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

Creșterea Eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova "Lotul 4"

VARIANTA II, BLOC N18 scara 1 Calea București nr.

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	Lucrări de construcții și instalații af. OS 1.50%	6,109.495	€ 1,388.27	1,466.279	7,575.773	€ 1,721.45
	TOTAL 5 . I.1	6,109.495	1,388.269	1,466.279	7,575.773	1,721.454
5.1.2	Lucrări conexe organizării de șantier					
5.1.201	Lucrări conexe organizării de șantier					
5.1.202	Autorizația executiei provizorii a lucrărilor de OS					
5.1.203	Taxe de amplasament					
5.1.204	Avize ale Administrației Domeniului Public					
5.1.205	Cheltuieli legate de spargeri, închirieri					
5.1.206	Instalarea semnelor de circulație					
5.1.207	Întreruperea circulației					
5.1.208	Contracte de asistență cu Poliția					
5.1.209	Contracte de asistență cu cu Renel					
5.1.210	Contracte de asistență cu unități de salubritate					
	TOTAL 5 . I.2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	II. COMISIOANE, TAXE, COTE LEGALE ȘI 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 în 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 ȘI NEPREVAZUTE					
5.III.01	Diverse și neprevăzute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) inv. noi, rep capitale,extinderi 5%	20,690.758	€ 4,701.59	4,965.782	25,656.540	€ 5,829.97
5.III.02	Diverse și neprevăzute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) consolidari, calamități etc 20%	0.000	€ -	0.000	0.000	€ -
	TOTAL 5 . III	20,690.758	4,701.590	4,965.782	25,656.540	5,829.972
TOTAL OBIECT CAPITOL 5		26,800.253	6,089.859	6,432.061	33,232.314	7,551.426

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

(semnatura autorizata)



GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției PENTRU IMOBILUL

		Durata de execuție Lucrări -Etape Principale											
		LUNA 1				LUNA 2				LUNA 3			
Nr. Crt.	Denumire lucrare	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 acoperișului tip terasă, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fara 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/ relacarea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apa 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	Categoriile secundare de lucrări												
12	a) activitățile conexe privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațade/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilație a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.), respectiv												
13	b) lucrările de reparatii la fațada - parte opacă, la balcoane/logii și/sau la acoperișul tip terasă/șarpantă (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv relacarea în zonele de intervenție).												
14	Recepție												



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

 (semnatura autorizata)

Data: 28.08.2013

Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției pentru IMOBILUL

[illegible]

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

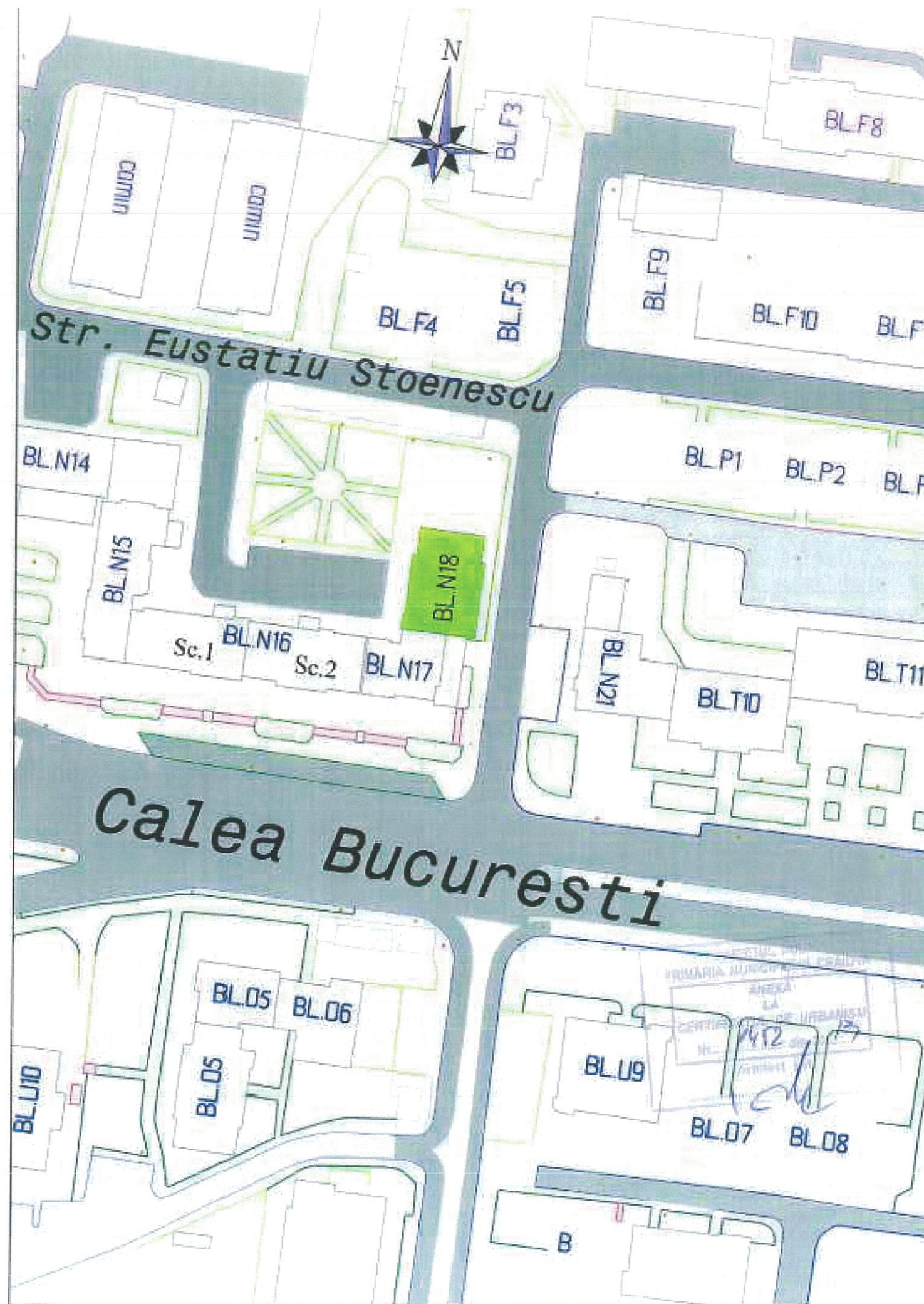
.....(semnatura autorizata)





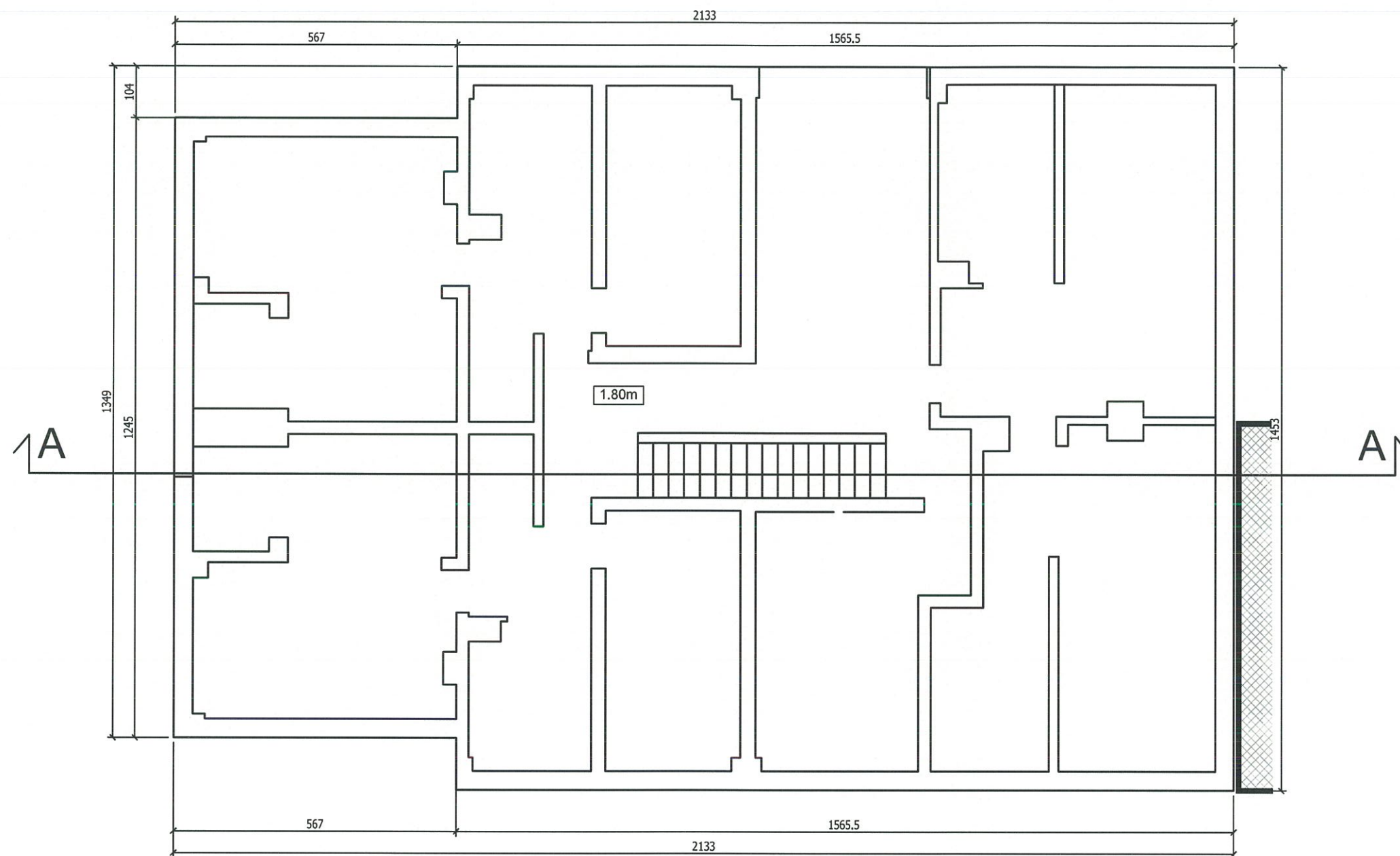
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
		SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania			Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Titlu plansa PLAN DE INCADRARE IN ZONA Bloc N18, Calea Bucuresti	
Desenat	arh. F. GOIA		Data		
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013	Plansa nr A001	
				Proiect Nr. 84598 / 2013	Faza DALI



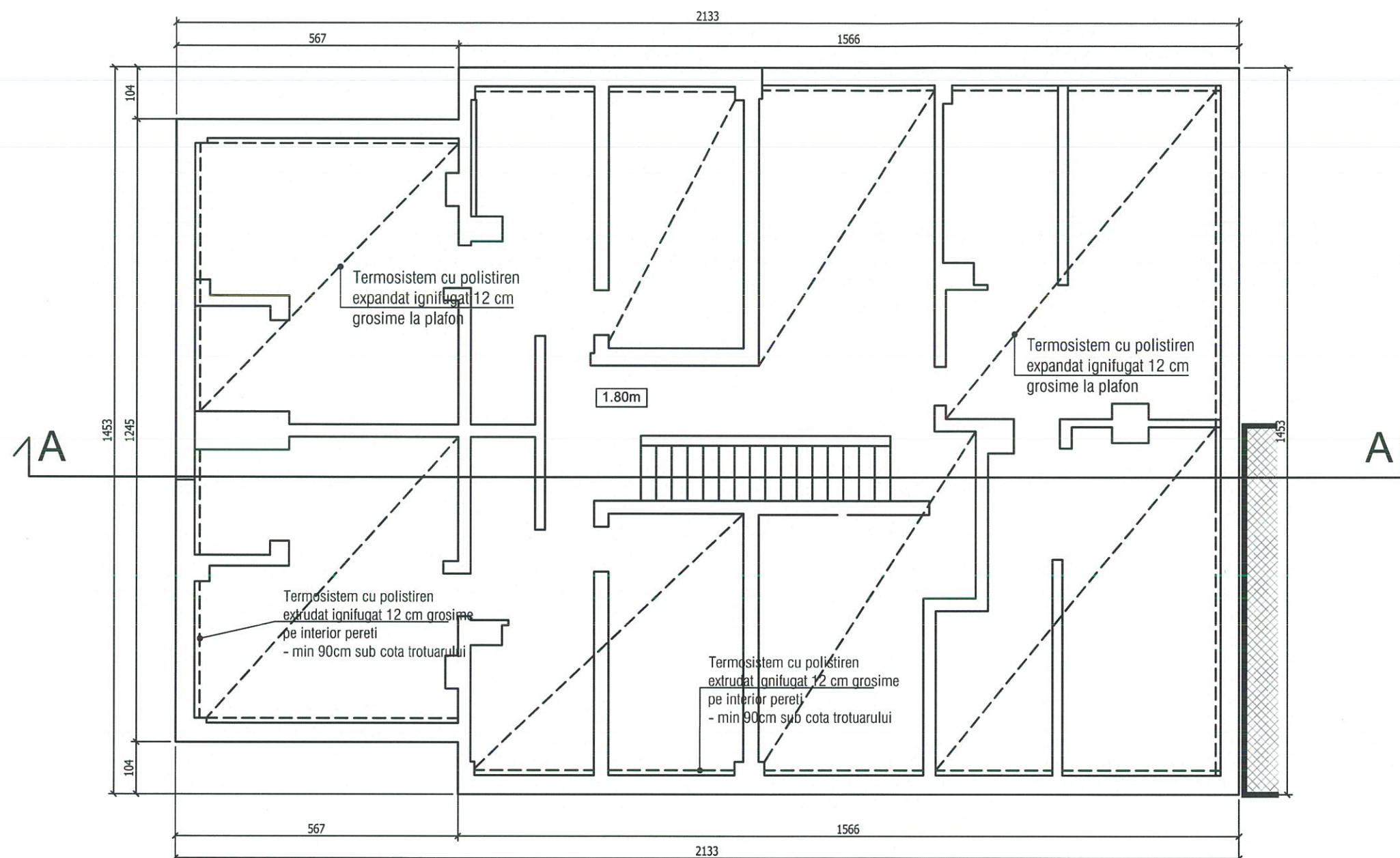
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania		K BOX construction & design		Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect N 84598 / 2
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100		
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa PLAN DE SITUATIE	Plansa nr A002
Verificat	arh. A. POPESCU		septembrie 2013	Bloc N18, Calea Bucuresti	



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar	Proiect Nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA	84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa SUBSOL - RELEVU	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		A00.1

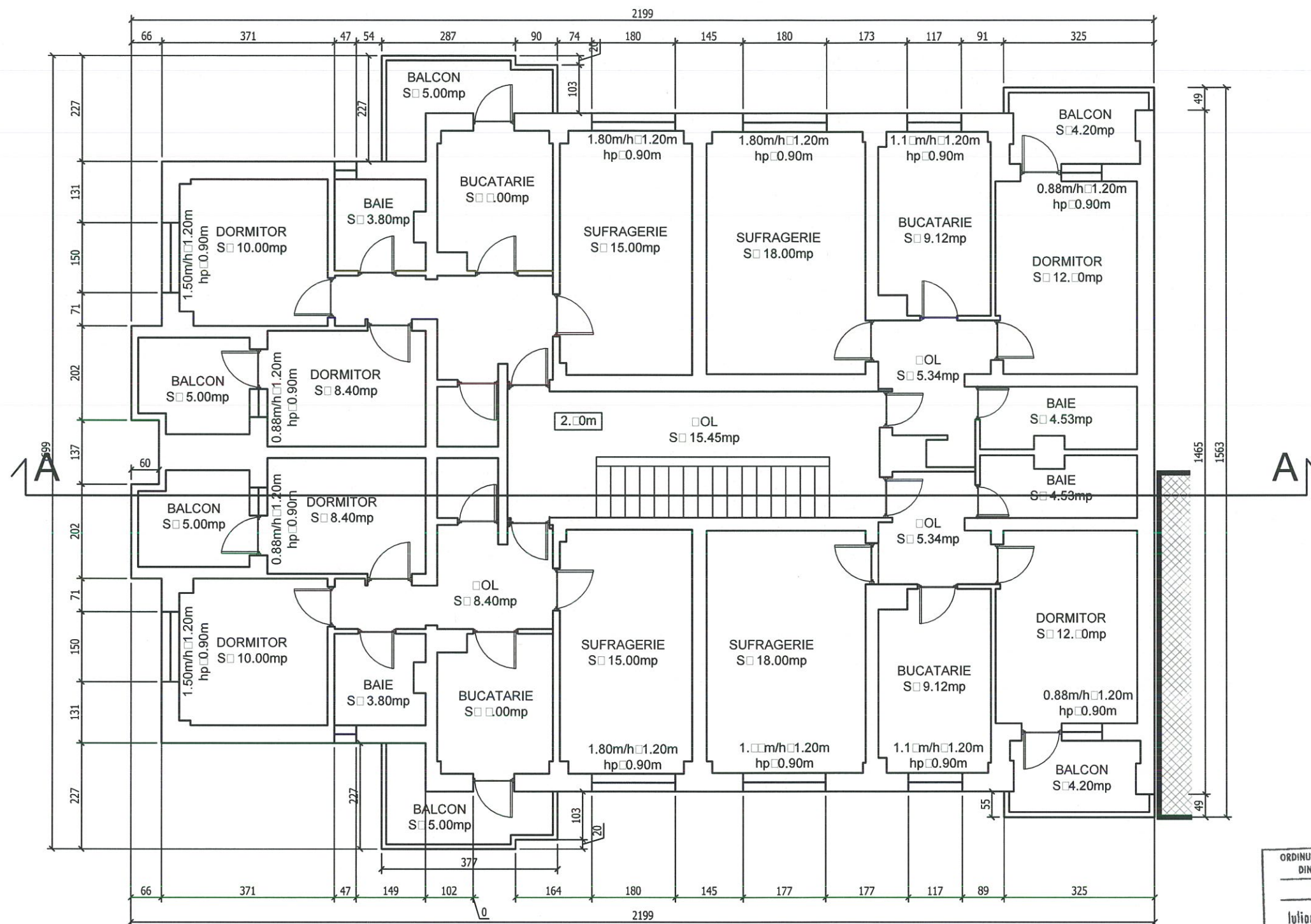


ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
4370
Iulian Alexandru
ALBU
Arhitect cu drept de semnatura



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

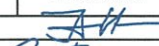
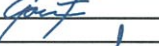
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Faza DALI	
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa SUBSOL - PROPUNERE	
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013	Plansa nr A00.2	



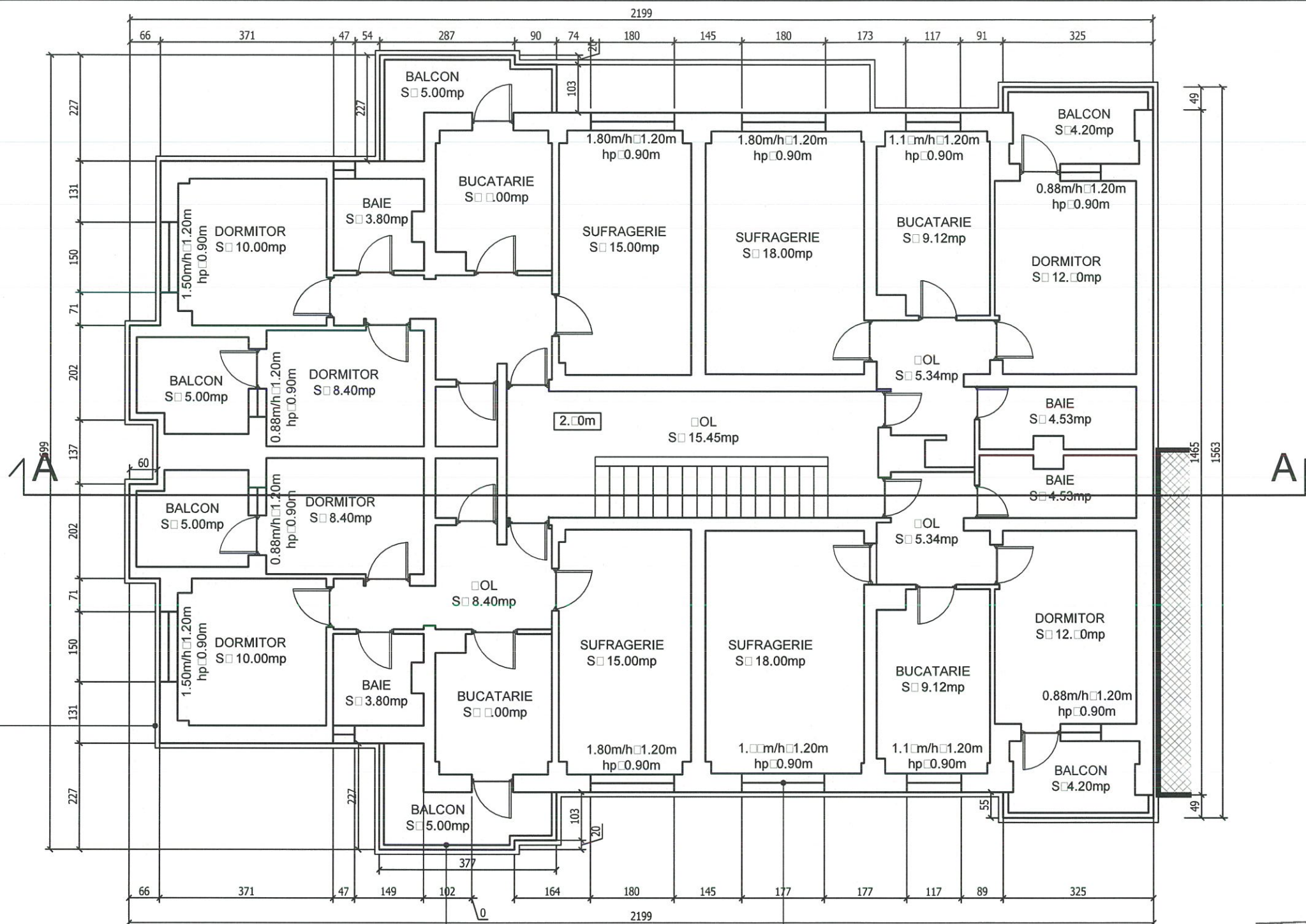
ORDINUL ARHITECȚILOR
DIN ROMÂNIA
4370
Iulian Alexandru
ALBU
Arhitect cu drept de semnătură



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar	Proiect Nr.
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	MUNICIPIUL CRAIOVA	84598 / 2013
Desenat	arh. F. GOIA			Titlu proiect	Faza
Verificat	arh. A. POPESCU		Data	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
			1 august 2013	Titlu plansa ETAJ CURENT - RELEVU	Plansa nr
					A02.1

A.TERMOSISTEM CU POLISTIREN EXPENDAT
IGNIFUGAT 10CM; TENCUIALA DECORATIVA/
B.PANOURI TERMOIZOLANTE 5CM PE STR.
METALICA



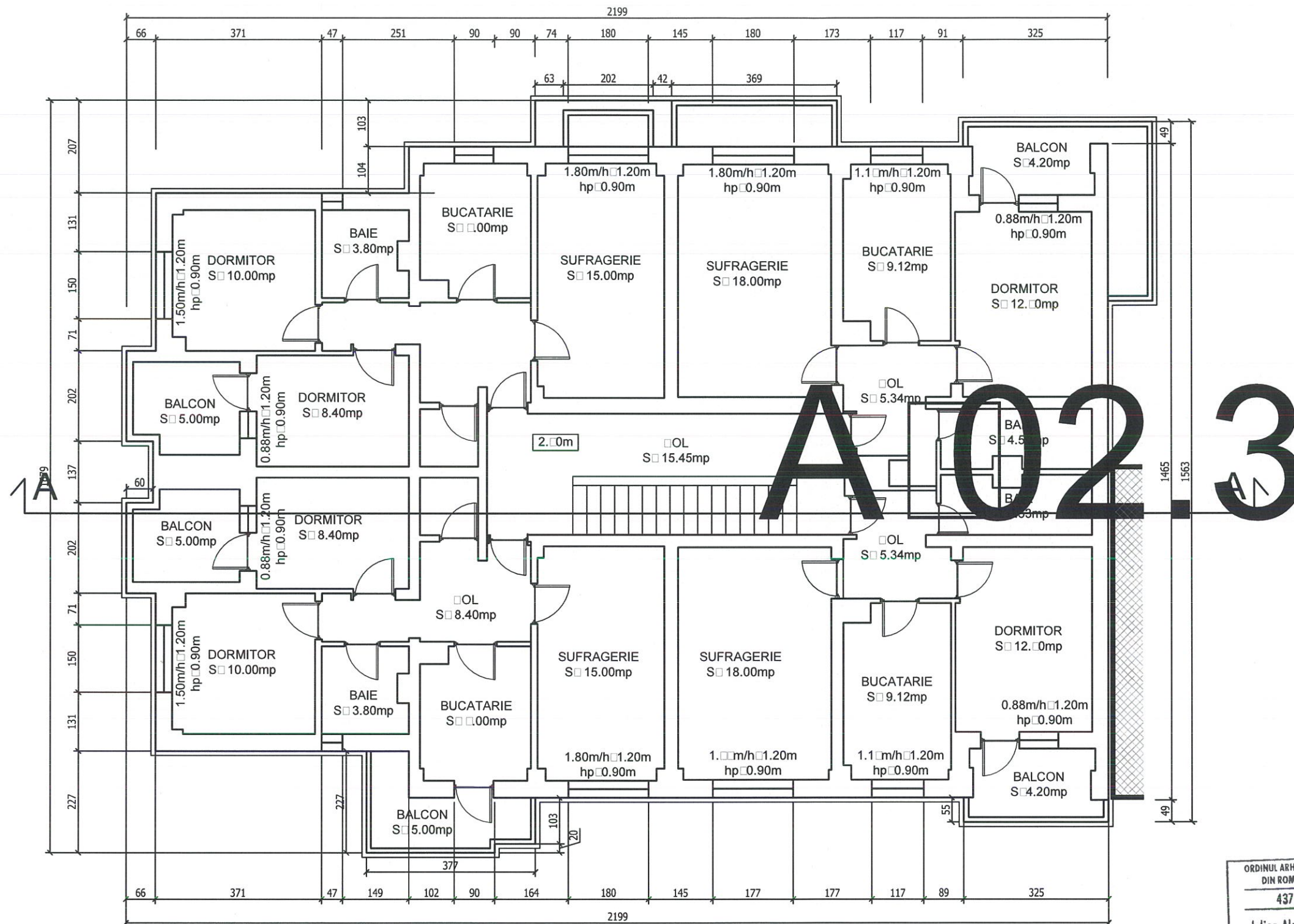
BALCON INCHIS CU TAMPLARIE
PVC CU PROFILE PENTACAMERALE
SI GEAM TERMOIZOLANT LOW-e:

TAMPLARIE PVC CU PROFILE
PENTACAMERALE SI
GEAMTERMOIZOLANT LOW-e:
GLAF EXTERIOR-TABLA VOPSITAIN
CAMP ELECTROSTATIC:
GLAF INTERIOR-PVC



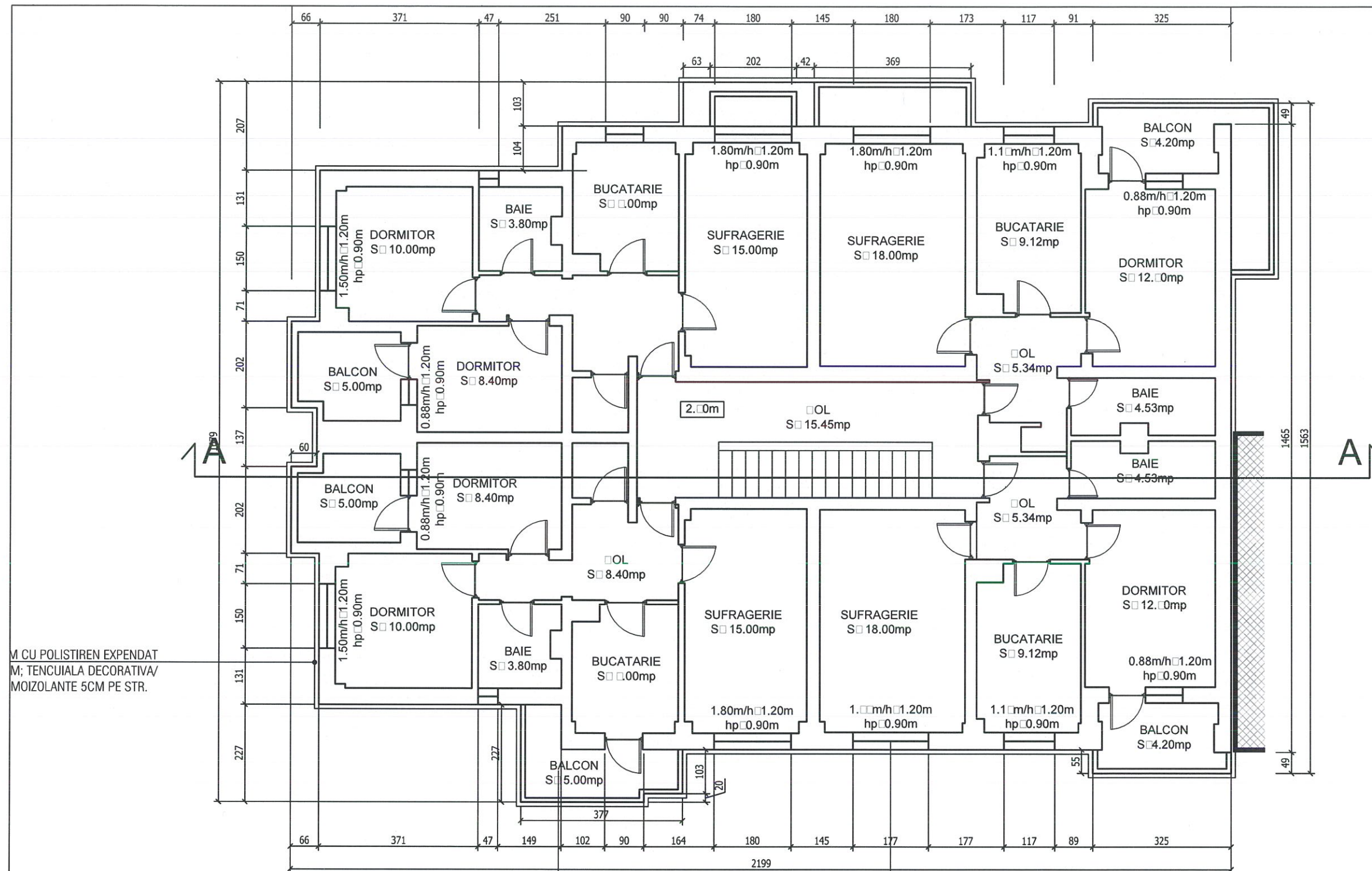
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR
CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA
NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100		
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa ETAJ CURENT - PROPUNERE	
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100		
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa ETAJ 4 - RELEVU	Plansa nr A02.3
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		



M CU POLISTIREN EXPENDAT
M; TENCUIALA DECORATIVA/
MOIZOLANTE 5CM PE STR.

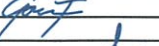
BALCON INCHIS CU TAMPLARIE
PVC CU PROFILE PENTACAMERALE
SI GEAM TERMOIZOLANT LOW-e:

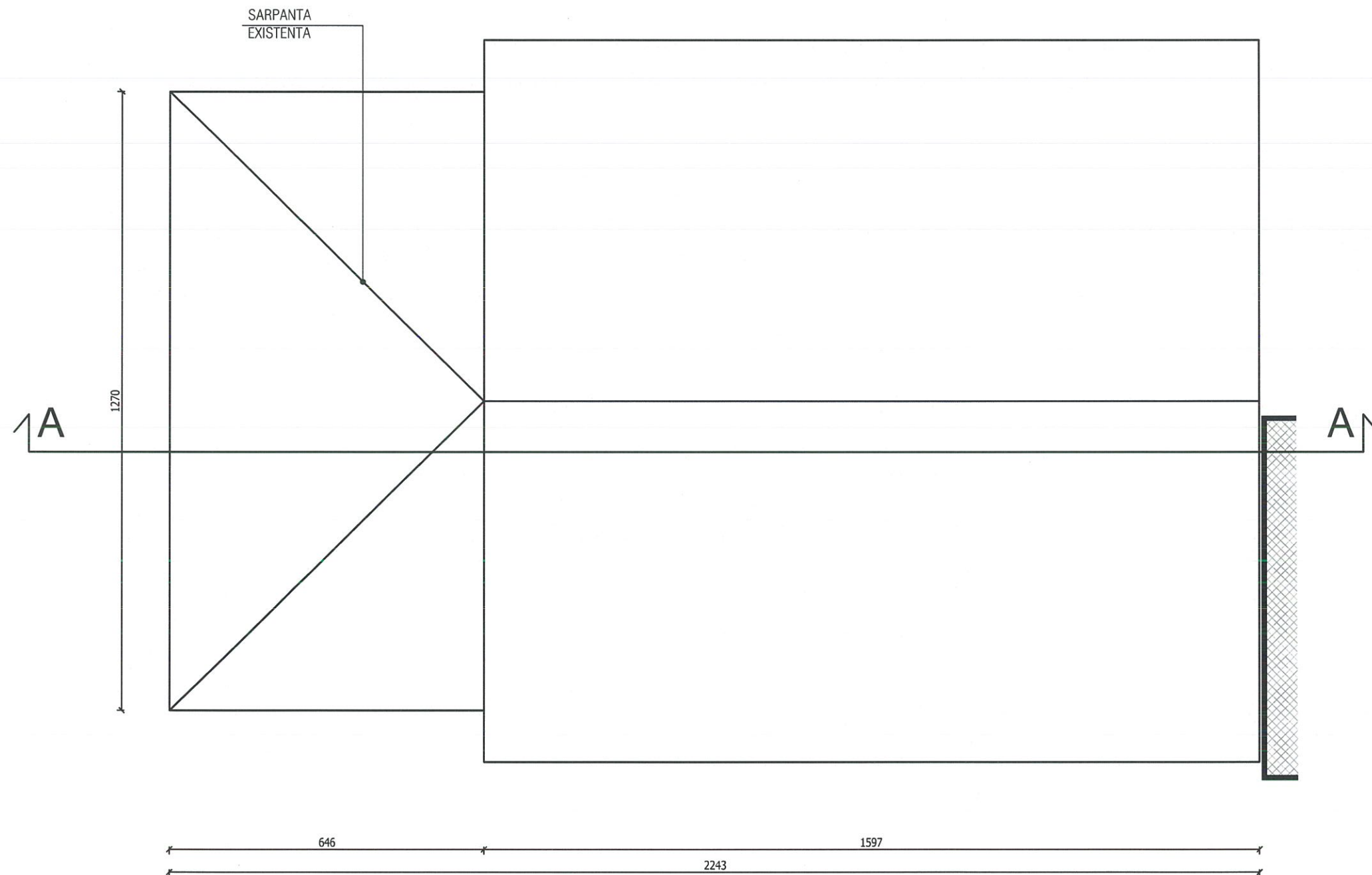
TAMPLARIE PVC CU PROFILE PENTACAMERALE SI GEAMTERMOIZOLANT LOW-e:
GLAF EXTERIOR-TABLA VOPSITAIN CAMP ELECTROSTATIC:
GLAF INTERIOR-PVC

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
4370
Iulian Alexandru
ALBU
Arhitect cu drept de semnatura



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR
CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA
NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Titlu plansa ETAJ 4 - PROPUNERE	Plansa nr A02.4
Desenat	arh. F. GOIA		Data		
Verificat	arh. A. POPESCU		au 11 iul 2013		



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar	Proiect Nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA	84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa TERASA - RELEVU	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		11 iul 2013		A03.1

HIDROIZOLATIE MEMBRANE
TERMOISULATE, STRAT
PROTECTIE ARDEZIE;
TERMOIZOLATIE CU
POLISTIREN EXTRUDAT
IGNIFUGAT 20 CM;
BETON DE PANTA MIN 4CM

A

1270

SARPANTA
EXISTENTA

A

646

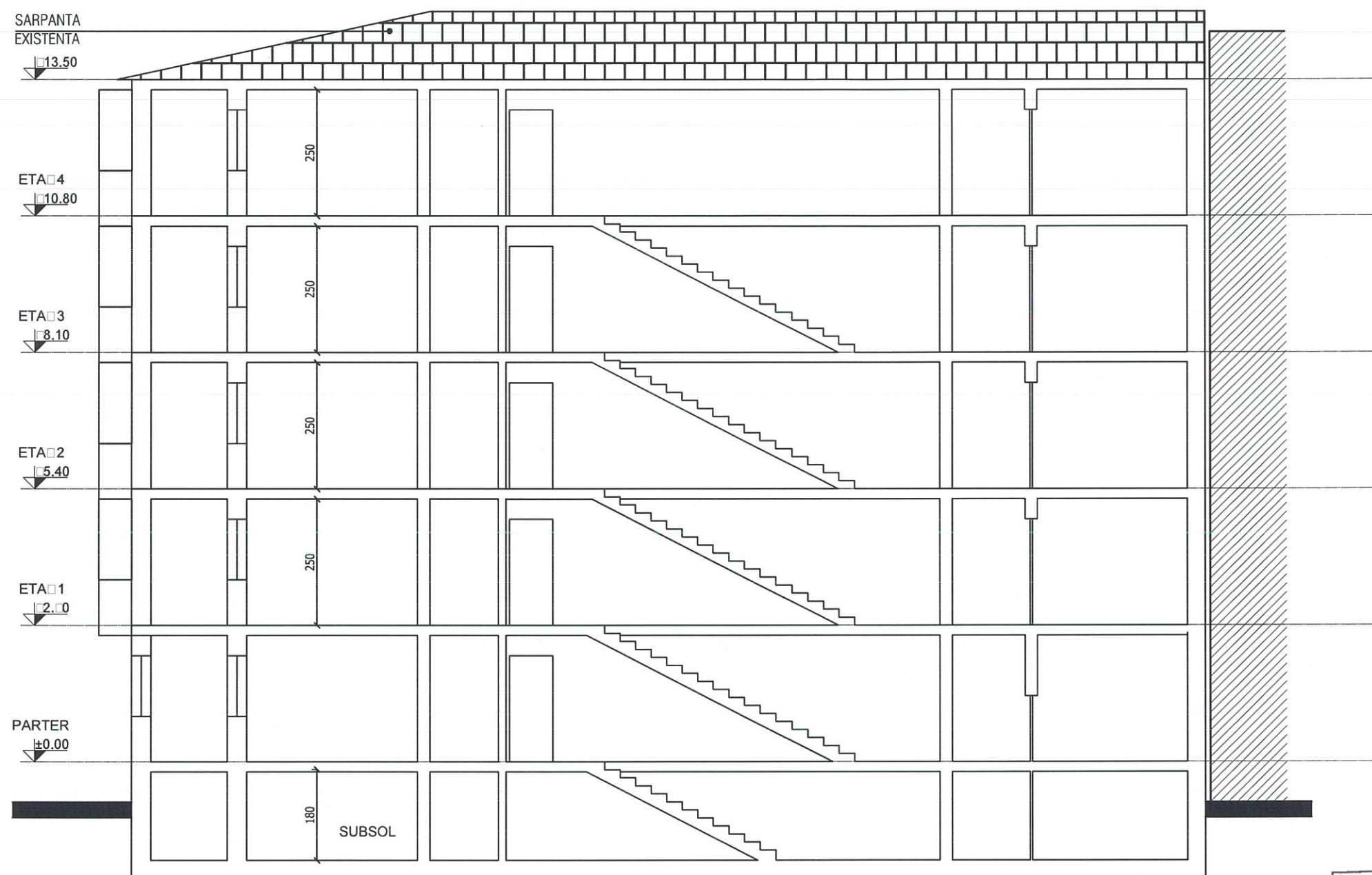
2243

1597



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania		K 3 O X construction & design		Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU	<i>[Signature]</i>	1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
Desenat	arh. F. GOIA	<i>[Signature]</i>	Data	Titlu plansa	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU	<i>[Signature]</i>	august 2013	TERASA - PROPUNERE	A03.2



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
	SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania			Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Titlu plansa SECTIUNE - RELEVU	Plansa nr A04
Desenat	arh. F. GOIA		Data		
Verificat	arh. A. POPESCU		aug 2013		



ORDINUL ARHITECȚILOR
DIN ROMÂNIA
4370
Iulian Alexandru
ALBU
Arhitect cu drept de semnătură

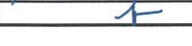


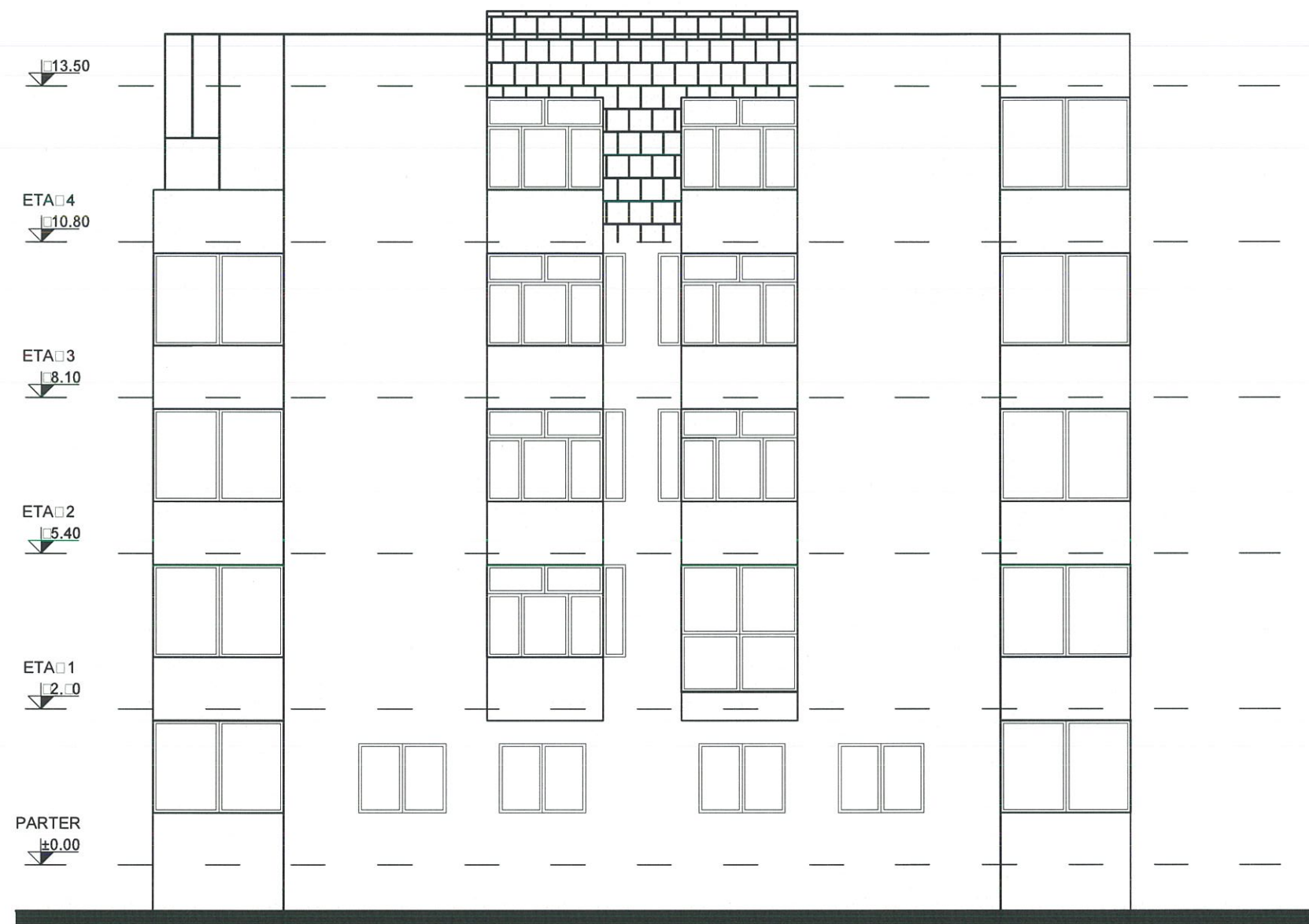
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania		K 3 O X construction & design		Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU	[Signature]	1:100	Titlu plansa FATADA PRINCIPALA - RELEVU	Plansa nr A05
Desenat	arh. F. GOIA		Data		
Verificat	arh. A. POPESCU	[Signature]	11.08.2013		

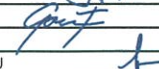


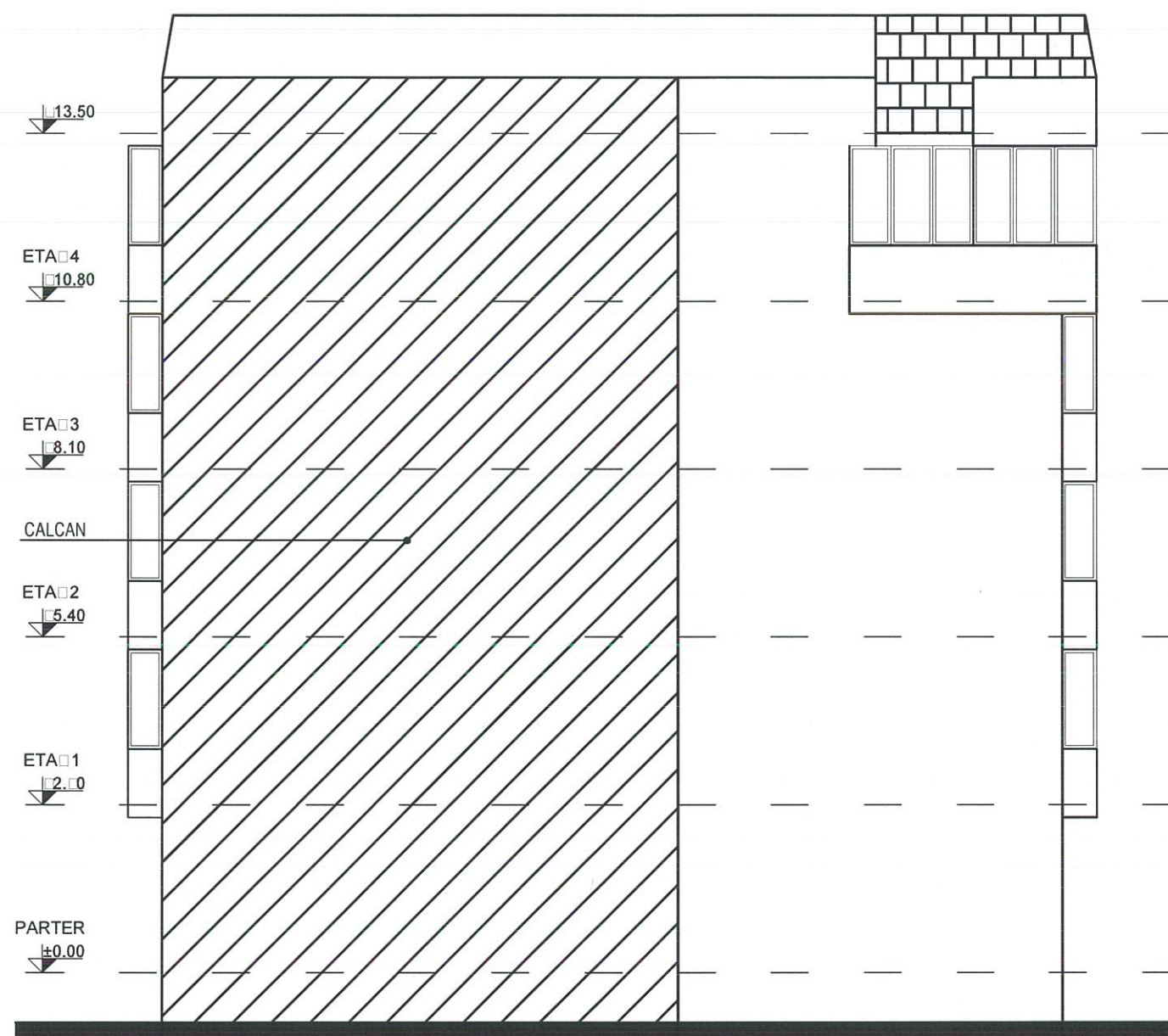
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar	Proiect Nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA	84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte	DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	in municipiul Craiova - LOT 4	Plansa nr
Verificat	arh. A. POESCU		1 august 2013	Titlu plansa FATADA POSTERIOARA - RELEVU	A06



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

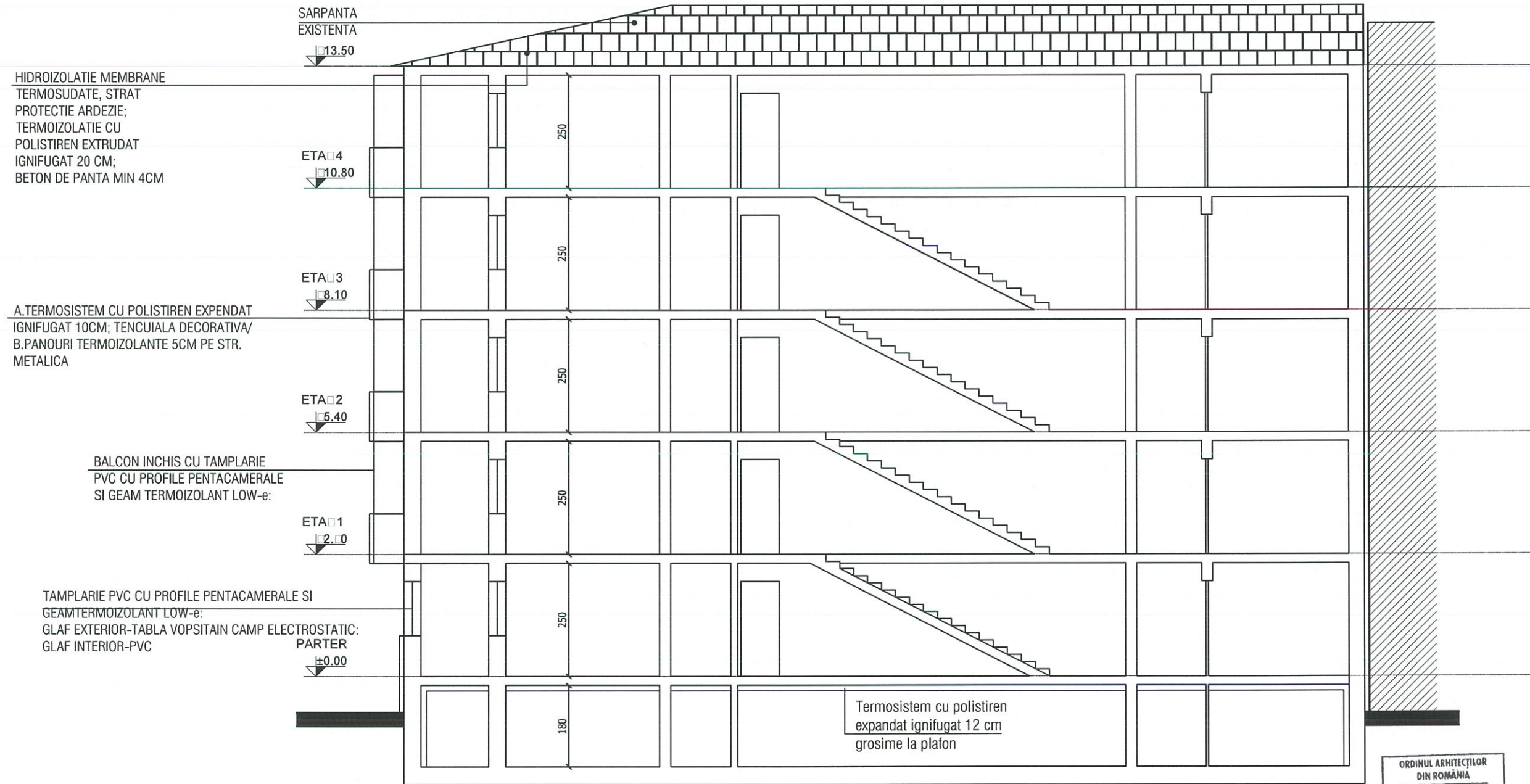
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza
	SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania			Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Faza DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa FATADA LATERALA - RELEVU
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013	Plansa nr A07



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
	SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania			Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	
Proiect Nr.				84598 / 2013	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa FATADA LATERALA - RELEVU	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		A08

SECTIUNE TRANSVERSALA



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza
SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania					Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu planşa SECTIUNE - PROPUNERE	
Verificat	arh. A. POPESCU		10 august 2013	Faza DALI	
					Planşa nr A09

SARPANTA
EXISTENTA



BALCON INCHIS CU TAMPLARIE PVC CU
PROFILE PENTACAMERALE SI GEAM
TERMOIZOLANT LOW-e:

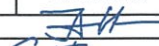
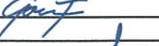
TAMPLARIE PVC CU PROFILE PENTACAMERALE
SI GEAMTERMOIZOLANT LOW-e:
GLAF EXTERIOR-TABLA VOPSITA IN CAMP
ELECTROSTATIC:
GLAF INTERIOR-PVC

USA TAMPLARIE PVC CU
PROFILE PENTACAMERALE
SI GEAM TERMOIZOLANT

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
4370
Iulian Alexandru
ALBU
Arhitect cu drept de semnătură



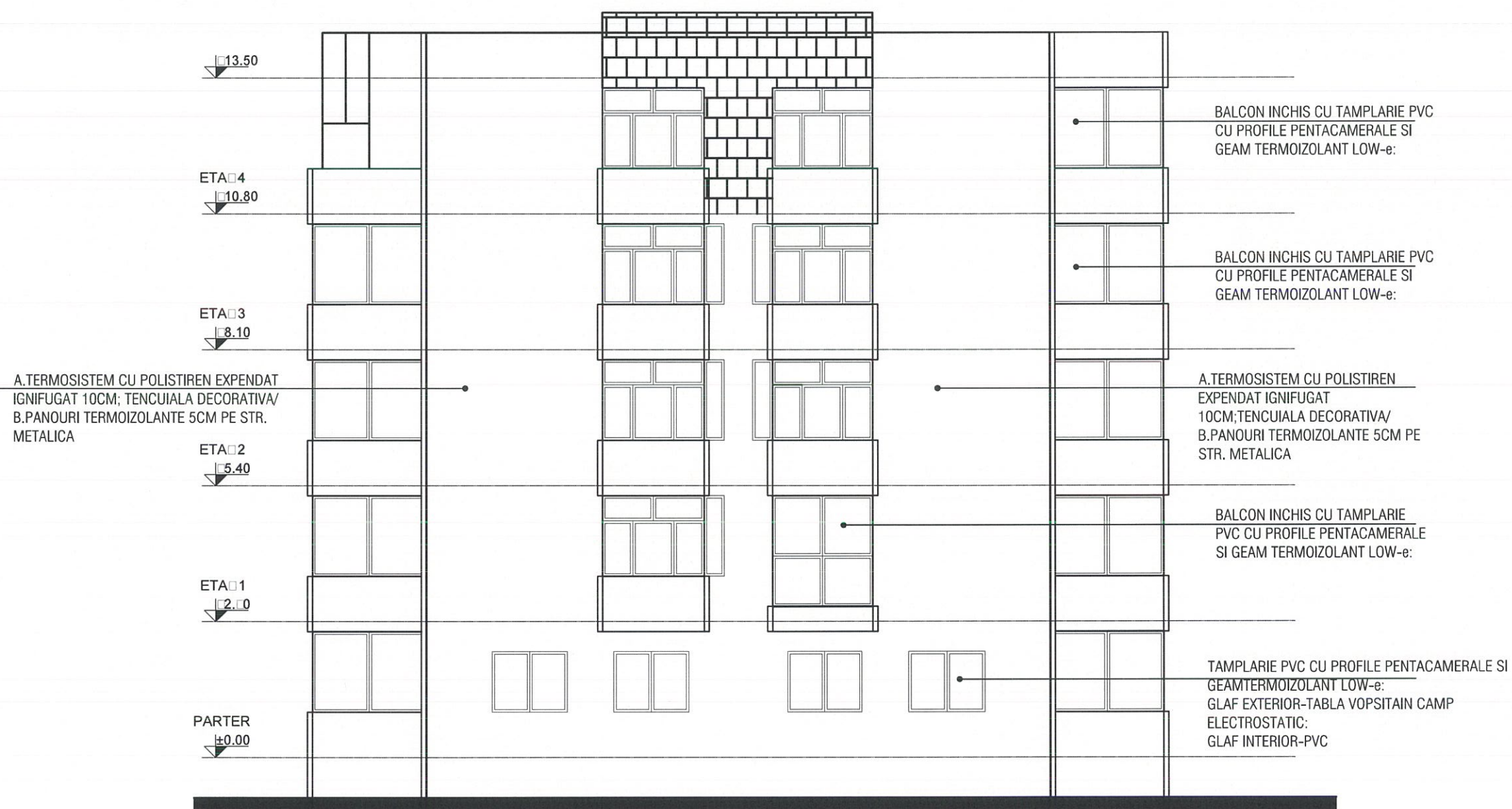
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa FATADA PRINCIPALA - PROPUNERE	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		11 Iul 2013		A10

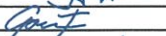


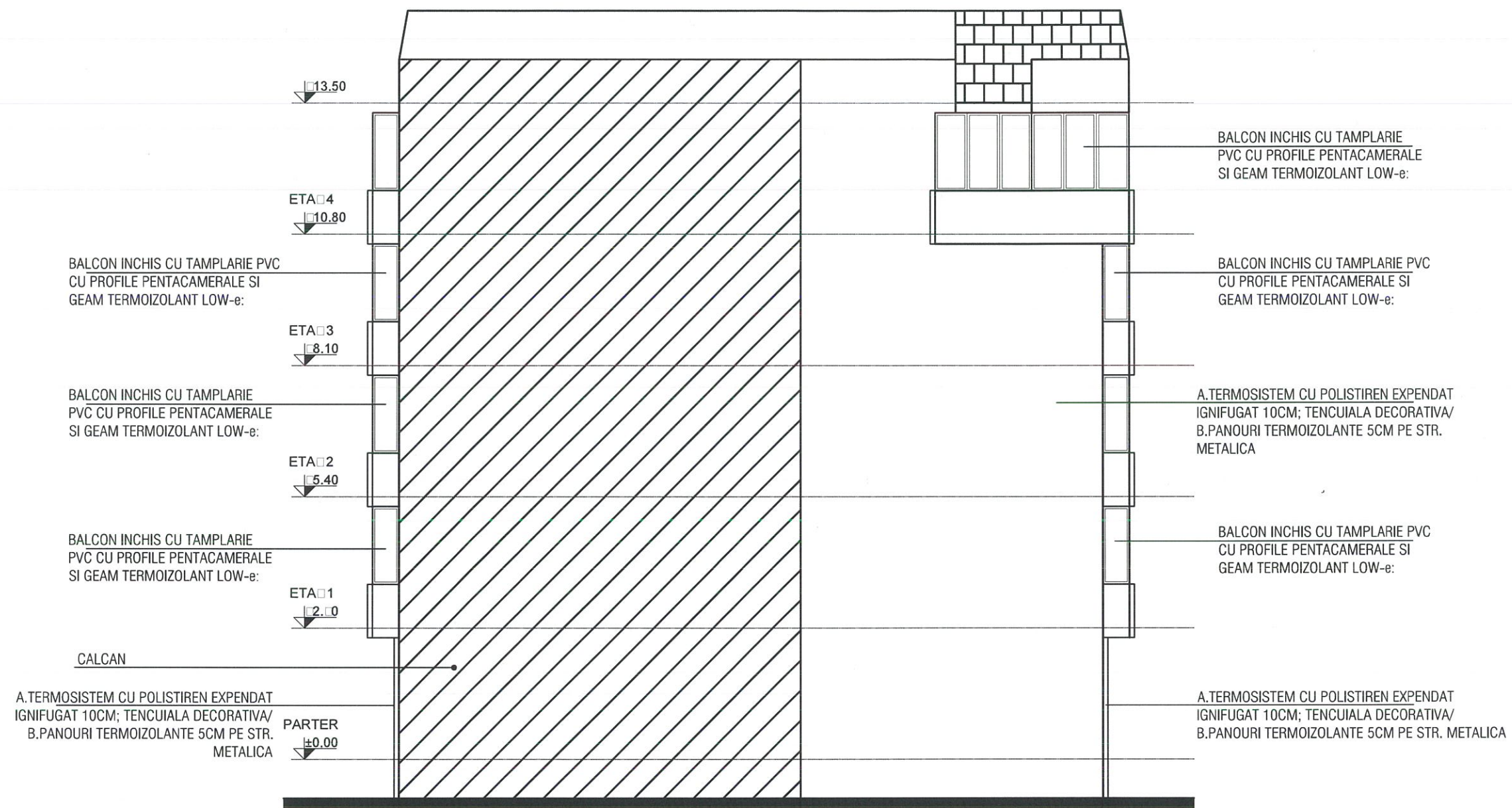
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania	 construction & design		Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100		
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa FATADA POSTERIOARA - PROPUNERE	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		A11

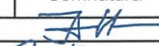


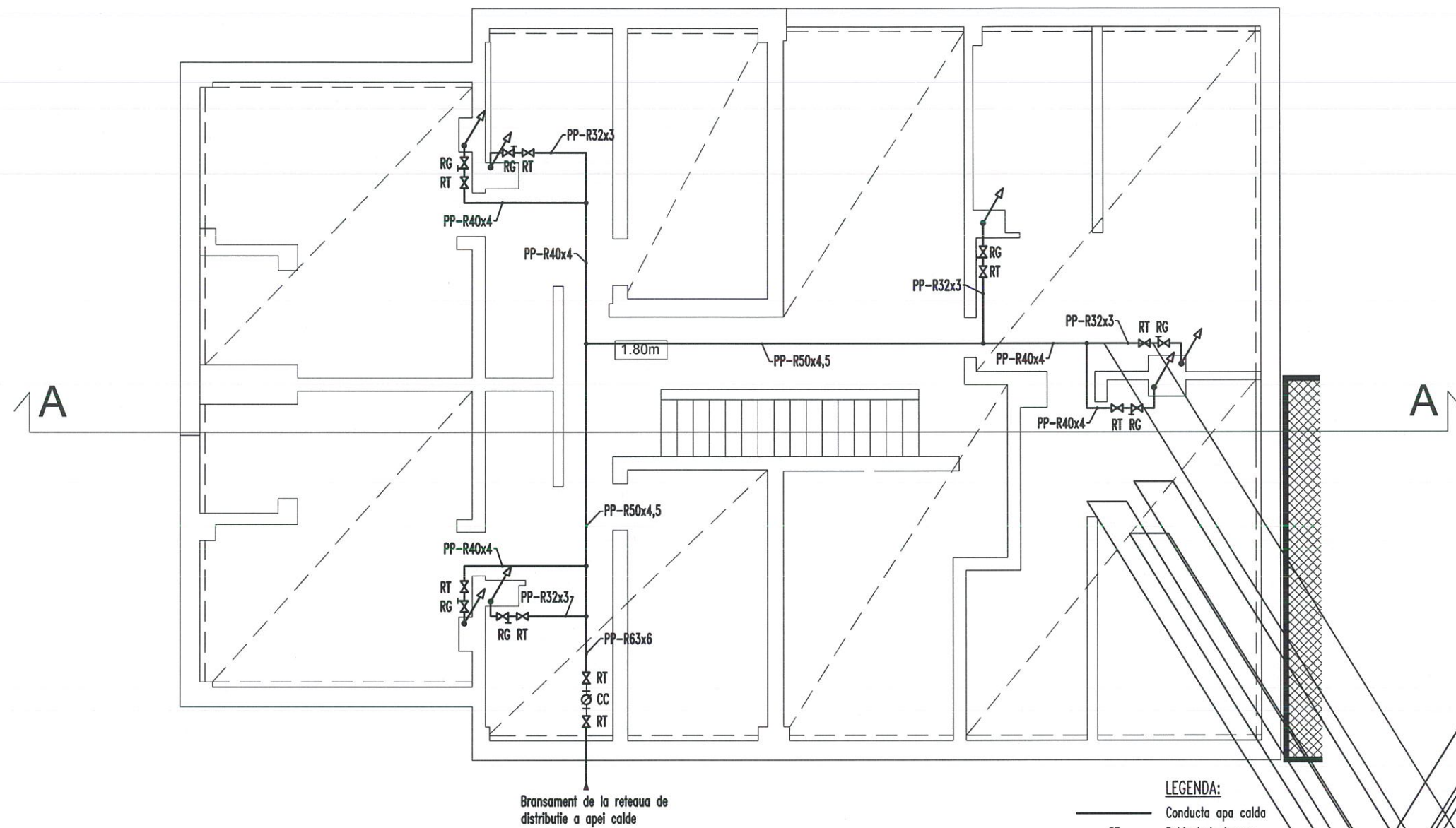
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania			Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100		
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa FATADA LATERALA - PROPUNERE	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		A12



REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
				Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. I. ALBU		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	DALI
Desenat	arh. F. GOIA		Data	Titlu plansa FATADA LATERALA - PROPUNERE	Plansa nr
Verificat	arh. A. POPESCU		august 2013		A13



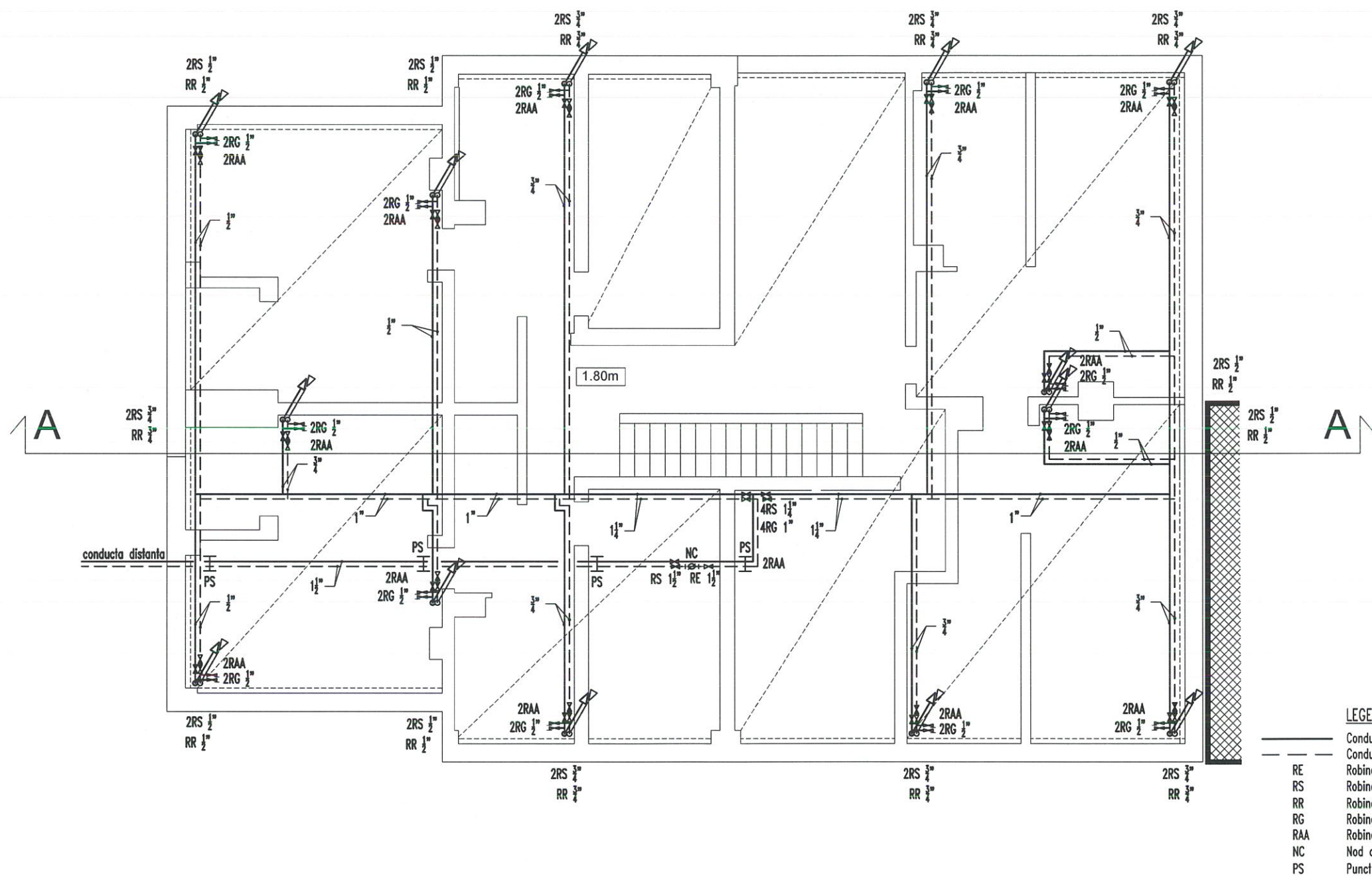
LEGENDA:

— Conducta apa calda
 RT Robinet de trecere
 RG Robinet de golire
 CC Contor apa calda

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania				Beneficiar	Proiect Nr.
				MUNICIPIUL CRAIOVA	84598 Y 2013
	Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect
	Sef proiect	in ☐ Dan VARTANIAN		1:100	Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4
	Proiectat	in ☐ Dan VARTANIAN		Data	Titlu plansa - PLAN SUBSOL. INSTALATII SANITARE Bloc N18, Calea Bucuresti
	Desenat	Anca GABBAR			Plansa nr
	Verificat	in ☐ Valentin BOCA		Iulie 2013	S 01





REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL S.C.KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS S.R.L. SI SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Raport de expertiza	
 SC KAPPA ARCHITECTS&ENGINEERS SRL SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania			 Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA	Proiect Nr. 84598 / 2013	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova - LOT 4	Faza DALI
Sef proiect	in ☐ Dan VARTANIAN		1:100		
Proiectat	in ☐ Raluca GEORGESCU		Data	Titlu plansa - PLAN SUBSOL. INSTALATII TERMICE	Plansa nr
Desenat	in ☐ Raluca GEORGESCU		Iulie 2013	Bloc N18, Calea Bucuresti	T.01
Verificat	in ☐ Valentin BOCA				

