

**HOTĂRÂREA NR. 364**

**privind modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.739/2013 referitoare la aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, inclusiv expertiză tehnică, audit energetic pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova – bloc U10, situat în Bld. Dacia, nr. 79”**

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 31.07.2014;

Având în vedere raportul nr.102816/2014 întocmit de Direcția Elaborare și Implementare Proiecte prin care se propune modificarea Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.739/2013 referitoare la aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, inclusiv expertiză tehnică, audit energetic pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova – bloc U10, situat în Bld. Dacia, nr. 79” și rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.158, 159, 160, 161 și 162/2014;

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

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

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1.** Se aprobă modificarea art.1 din Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.739/2013 și va avea următorul conținut:

**„Art.1.** Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, inclusiv expertiză tehnică, audit energetic pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova – bloc U10, situat în Bld. Dacia, nr. 79”, având următorii indicatori tehnico – economici:

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Valoarea totală a investiției | - 709,114 mii lei (inclusiv TVA) |
| din care (C+M)                   | - 652,030 mii lei (inclusiv TVA) |

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

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

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**Teodor Nicușor SAS**

**CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETAR,**

**Nicoleta MIULESCU**



|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| <b>NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)</b>          |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

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

|                        |                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TITLUL PROIECTULUI:    | Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte U10 scara 1 si 2 situat in bvd. Dacia nr. 79 |
| NUMARUL PROIECTULUI:   | 84596 / 2013                                                                                        |
| FAZA DE PROIECTARE:    | DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie                                          |
| TITULARUL INVESTITIEI  | Primaria Municipiului Craiova                                                                       |
| BENEFICIAR:            | Asociatia de proprietari a blocului U10 scara 1 si 2, bvd. Dacia nr. 79                             |
| 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:<br>Asocieria<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## CUPRINS:

### A. PARTI SCRISE

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

### B. PARTI DESENAE

A001 PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
 A002 PLAN DE SITUATIE  
 A00.1 SUBSOL - RELEVU  
 A00.2 SUBSOL - PROPUNERE  
 A01.1 PARTER - RELEVU  
 A01.2 PARTER - PROPUNERE  
 A02.1 ETAJ CURENT - RELEVU  
 A02.2 ETAJ CURENT - PROPUNERE  
 A02.3 ETAJ 4 - RELEVU  
 A02.4 ETAJ 4 - PROPUNERE  
 A03.1 TERASA - RELEVU  
 A03.2 TERASA - PROPUNERE  
 A04 SECTIUNE TRANSVERSALA - RELEVU SI PROPUNERE  
 A05 FATADA PRINCIPALA - RELEVU  
 A06 FATADA POSTERIOARA - RELEVU  
 A07 FATADE LATERALE - RELEVU  
 A08 FATADA PRINCIPALA - PROPUNERE  
 A09 FATADA POSTERIOARA - PROPUNERE  
 A10 FATADE LATERALE - PROPUNERE  
 S01 SCHEMA PRINCIPIU INSTALATII SANITARE - PROPUS  
 T01 SCHEMA PRINCIPIU INSTALATII TERMICE - PROPUS

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

### FOAIE DE CAPAT

|                        |                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TITLUL PROIECTULUI:    | Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte U10 scara 1 si 2 situat in bvd. Dacia nr. 79 |
| NUMARUL PROIECTULUI:   | 84596 / 2013                                                                                        |
| FAZA DE PROIECTARE:    | DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie                                          |
| TITULARUL INVESTITIEI  | Primaria Municipiului Craiova                                                                       |
| BENEFICIAR:            | Asociatia de proprietari a blocului U10 scara 1 si 2 situat in bvd. Dacia nr. 79                    |
| DATELE PROIECTANTULUI: | Asocierea: S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS; S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN                      |
| DATA INTOCMIRII:       | Iulie 2013                                                                                          |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| 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<br>Frasinei MARINESCU |    |
| Sef proiect complex                  |                                    | arh. Iulian Alexandru ALBU                  |    |
| Departament<br>arhitectura           | Sef proiect specialitate           | arh. Alina POPESCU                          |   |
|                                      | Proiectant                         | arh. Flaviu GOIA                            |  |
| Departament<br>rezistenta            | Sef proiect specialitate           | ing. Costin ENESCU                          |  |
| Departament<br>instalatii            | Sef proiect specialitate           | ing. Dan VARTANIAN                          |  |
|                                      | Proiectant instalatii<br>sanitare  | ing. Dan VARTANIAN                          |  |
|                                      | Proiectant instalatii<br>termice   | ing. Raluca Mirela<br>GEORGESCU             |  |
|                                      | Proiectant instalatii<br>electrice | ing. Eugen COVALENCU                        |  |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  |                                |
| <b>NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)</b>          |                                                                                   | <b>LOT: 2</b>                                                                                                   |                                |

## MEMORIU TEHNIC

### DOCUMENTATIE DE AVIZARE PENTRU LUCRARI DE REABILITARE TERMICA (DALI)

|               |                                                                                   |           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>     | <b>DATE GENERALE .....</b>                                                        | <b>8</b>  |
| 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         |
| <b>2.</b>     | <b>DESCRIEREA INVESTITIEI – SITUATIA EXISTENTA .....</b>                          | <b>9</b>  |
| 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        |
| <b>3.</b>     | <b>CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA / AUDIT ENERGETIC ...</b>          | <b>12</b> |
| 3.1           | EXPERTIZA TEHNICA.....                                                            | 12        |
| 3.1.1         | Motivul si scopul expertizei .....                                                | 12        |
| 3.1.2         | Metode de investigare folosite la elaborarea expertizei .....                     | 13        |
| <b>3.1.3.</b> | <b>Descrierea imobilului din punct de vedere structural .....</b>                 | <b>13</b> |
| 3.1.4.        | Incadrarea constructiei in clase si categorii .....                               | 14        |
| <b>3.1.5.</b> | <b>Descrierea lucrarilor ce urmeaza a se efectua .....</b>                        | <b>14</b> |
| 3.1.6.        | Concluzii.....                                                                    | 14        |
| <b>3.1.7.</b> | <b>Observatii si recomandari.....</b>                                             | <b>15</b> |
| 3.2.          | RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC .....                                                 | 15        |
| 3.2.3.        | Date generale. Situatia existenta – CERTIFICAT ENERGETIC .....                    | 16        |
| 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

|            |                                                                                         |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.4.     | Recomandari .....                                                                       | 23        |
| <b>4.</b>  | <b>DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI.....</b>                                              | <b>24</b> |
| 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 LUCRĂRILOR .....                                                             | 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        |
| <b>5.</b>  | <b>DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE.....</b>                                   | <b>31</b> |
| <b>6.</b>  | <b>COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI.....</b>                                        | <b>31</b> |
| 6.2.       | Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general .....                      | 31        |
| 6.3.       | Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției .....           | 32        |
| <b>7.</b>  | <b>INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE .....</b>                             | <b>32</b> |
| 7.2.       | Analiza cost – beneficiu .....                                                          | 32        |
| <b>8.</b>  | <b>SURSELE DE FINANȚARE A INVESTITIEI.....</b>                                          | <b>33</b> |
| 8.2.       | Sursele de finanțare .....                                                              | 33        |
| 8.3.       | Defalcarea valorii de construcții – montaj (C+M) pe surse de finanțare.....             | 34        |
| <b>9.</b>  | <b>ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ .....</b>                                            | <b>35</b> |
| 9.2.       | În fază de execuție.....                                                                | 35        |
| 9.3.       | În fază de operare.....                                                                 | 35        |
| <b>10.</b> | <b>PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI.....</b>                     | <b>36</b> |
| 10.2.      | INDICATORI VALORICI.....                                                                | 36        |
| 10.3.      | INDICATORI FIZICI.....                                                                  | 36        |
| <b>5.</b>  | <b>AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU.....</b>                                              | <b>38</b> |
| 5.1.       | CERTIFICATUL DE URBANISM.....                                                           | 38        |
| <b>6.</b>  | <b>Anexe .....</b>                                                                      | <b>38</b> |
| 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 și 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| <b>NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII (DALI)</b>          |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

|       |                                                                                                |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.3.  | Anexa 2: Graficul de realizare a lucrărilor de intervenție.....                                | 38 |
| 6.4.  | Anexa 3.A: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției .. | 38 |
| 6.5.  | Anexa 3.B: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției .. | 38 |
| 6.6.  | Anexa 4: Certificatul de urbanism .....                                                        | 38 |
| 6.7.  | Anexa 5: Avize .....                                                                           | 38 |
| 6.8.  | Anexa 6: Raportul de expertiză tehnică.....                                                    | 38 |
| 6.9.  | Anexa 7: Raportul de audit energetic.....                                                      | 38 |
| 6.10. | Anexa 8: Certificatul de performanță energetică .....                                          | 38 |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 1. DATE GENERALE

### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte U10 scara 1 si 2, situat in bvd. Dacia nr. 79.

### 1.2 AMPLASAMENTUL

Municipiul Craiova, jud. Dolj, bl. U10 scara 1 si 2 situat bvd. Dacia nr. 79.

### 1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Primaria Municipiului Craiova

### 1.4 BENEFICIARUL LUCRARILOR DE INTERVENTIE

Asociatia de proprietari a blocului U10 scara 1 si 2, din bvd. Dacia nr. 79.

### 1.5 PROIECTANT

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

### 1.6 DATE TEHNICE

|                                                 |                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Anul construirii:                               | 1984                    |
| Regim de inaltime:                              | S+P+4                   |
| Numar de apartamente:                           | 20                      |
| Suprafata construita:                           | 372.96m <sup>2</sup>    |
| Suprafata construita desfasurata:               | 1864.80m <sup>2</sup>   |
| Suprafata utila apartamente (spatii incalzite): | 1,354.10 m <sup>2</sup> |
| Suprafata locuibila(sufragerie+dormitoare):     | 843.54m <sup>2</sup>    |
| 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 2. DESCRIEREA INVESTITIEI – SITUAȚIA EXISTENTĂ

### 2.1 ALCATUIREA GENERALĂ CONSTRUCTIVĂ ȘI DE ARHITECTURĂ

|                                              |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Subsol:</b>                               |                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | tehnic vizitabil                                                       |
|                                              | canal termic                                                           |
|                                              | spații cu altă destinație decât cea de locuință                        |
| <b>Forma în plan:</b>                        |                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | simetrică                                                              |
|                                              | asimetrică                                                             |
| <b>Poziția în ansamblu:</b>                  |                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | izolată                                                                |
|                                              | cu vecinătăți                                                          |
| <b>Terasă:</b>                               |                                                                        |
|                                              | circulabilă                                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | necirculabilă                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | acoperis tip șarpantă                                                  |
| <b>Structura anvelopei opace:</b>            |                                                                        |
|                                              | caramida plină 37.5 cm                                                 |
|                                              | caramida cu goluri 37.5 cm                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | panouri mari tristrat prefabricate beton armat 30 cm                   |
| <b>Structura de rezistență: - verticală:</b> |                                                                        |
|                                              | zidărie simplă                                                         |
|                                              | zidărie cu stalpi și centuri de beton armat                            |
|                                              | grinzi și stalpi din beton armat                                       |
|                                              | cadre de beton armat                                                   |
|                                              | pereti structurali din beton armat monolit                             |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | panouri mari prefabricate                                              |
|                                              | structură mixtă                                                        |
| <b>- orizontală:</b>                         |                                                                        |
|                                              | planșee din beton armat monolit                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | planșee din beton armat prefabricat                                    |
| <b>Instalația interioară de încălzire:</b>   |                                                                        |
|                                              | central termică care utilizează:                                       |
|                                              | - gaz metan                                                            |
|                                              | - combustibil lichid                                                   |
|                                              | - lemn                                                                 |
|                                              | - carbune                                                              |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | sistem de încălzire districtuală; racordare la punct termic de cvartal |
| <input checked="" type="checkbox"/>          | centrale de apartament (central murală cu gaz metan)                   |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 2.2 ASIGURAREA CERINTELOR ESENTIALE

### 2.2.1 Rezistenta mecanica si stabilitatea

#### (a) Fundatii:

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

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

#### (b) Structura si anvelopanta:

Peretii portanti exteriori si interiori sunt executati din diafragme de beton armat prefabricat (panouri mari), iar plansele sunt executate de asemenea din beton armat. Fatadele sunt partial placate cu caramida aparenta. Balcoanele sunt in marea majoritate inchise. Acoperisul initial este de tip terasa cu straturi termo-hidroizolatoare, avand amplasat pe conturul exterior un atic alcatuit din elemente prefabricate din beton armat. Se mentioneaza existenta pe suprafata acoperisului a unei sarpante din lemn executata ulterior darii in functiune a cladirii.

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

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

### 2.2.2 Economia de energie si izolare termica

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

#### ARHITECTURA

- Subsolul este tehnic; parterul si etajele au functiunea de locuinte. Forma in plan a cladirii este regulata.
- Inaltimea subsolului este de 1.80 m, iar a celorlalte niveluri este de 2.7 m. Ciculatia pe vertical se face prin intermediul scarilor existente in spatiile comune.
- **Inchiderea exterioara** este realizata cu panouri mari prefabricate tristrat de 30 cm grosime. Peretii interiori portanti sunt executati din diafragme de beton armat prefabricat (panouri mari), iar cei despartitori, neportanti sunt din fasii de BCA de 7.5-10 cm grosime.
- 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

- **Soclu** este din beton armat termoizolat și tencuit.
- Clădirea nu are elemente arhitecturale deosebite.
- Placa subsolului este într-o fază avansată de degradare și prezintă urme de infiltrații.

### **REZISTENȚĂ**

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

### **INSTALAȚII SANITARE**

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

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

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

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

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

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

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperișul de tip șarpantă (realizată în regie proprie) se realizează prin țigheaburi și burlane.

### **INSTALAȚII TERMICE**

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

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

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

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.

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 1503028.8 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 Blvd. Dacia nr. 79.

Pentru realizarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a fost emis Certificatul de urbanism nr. 2383 / 06.12.2012.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

**Prezenta expertiza are ca scop** analiza implicatiilor ce decurg din executarea lucrarilor aferente cresterii eficientei energetice a blocului U10 aflat la adresa bvd. Dacia nr. 79.

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

**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, bvd. Dacia nr. 79 are forma regulata in plan.

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

Suprafata desfasurata a cladirii este de 1864.80 mp.

Executia cladirii, dupa informatiile culese la fata locului a fost terminata in anul 1984.

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.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

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

### 3.1.4. Incadrarea constructiei in clase si categorii

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

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

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

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

### 3.1.5. Descrierea lucrarilor ce urmeaza a se efectua

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

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

- Izolarea termica a peretilor exteriori;
- Izolarea termica a planseului peste subsol;
- Inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel sub acoperisul tip sarpanta si termo-hidroizolarea terasei;
- Inchiderea balcoanelor / teraselor / loggiilor

### 3.1.6. Concluzii

- Lucrarile aferente eficientizarii energetice a imobilului (izolarea termica a peretilor exteriori, inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare, termoizolarea planseului peste ultimul nivel sub acoperisul tip sarpanta si 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.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asociera<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                 | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                |                                |

- Aceasta expertiza are un caracter strict local si urmareste sa determine influenta interventiilor descrise anterior asupra rezistentei si stabilitatii imobilului din bvd. Dacia nr. 79.
- 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 verificator de proiecte atestat.**

### **3.1.7. Observatii si recomandari**

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

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

## **3.2. RAPORTUL DE AUDIT ENERGETIC**

Elaborator: auditor energetic

Numele si prenumele: ing. Marin Marius

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

### 3.2.3. Date generale. Situatia existenta – CERTIFICAT ENERGETIC

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

|                                             |                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| CLASIFICARE ENERGETICA:                     | CLASA ENERGETICA: C                        |
| Consum specific anual de energie:           | 267.72 kWh/m <sup>2</sup> an               |
| Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> | 73.28 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an |

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

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

Certificatul energetic, atribuie clădirii clasificarea energetică „C” și o valoare de 267.72 kWh/m<sup>2</sup>•an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire, apă caldă menajeră si iluminat, căreia îi corespunde nota 59.

Separat pe utilități termice clasificarea energetică a clădirii este:

- pentru încălzire: clasificarea „D” și consumul specific 166.95 kWh/m<sup>2</sup>an;
- pentru apa caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 88.36 kWh/m<sup>2</sup>an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” si consumul specific 12.41 kWh/m<sup>2</sup>an;
- indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub>: 73.28 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an.

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

Certificatul energetic, atribuie clădirii de referinta clasificarea energetică „B” și o valoare de 150.6 kWh/m<sup>2</sup>an pentru consumul anual de căldură pentru încălzire și apă caldă menajeră, căreia îi corespunde nota 94.

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

- pentru încălzire: clasificarea „A” și consumul specific 67.15 kWh/m<sup>2</sup>an ;
- pentru apa caldă menajeră: clasificarea „D” și consumul specific 73.23 kWh/m<sup>2</sup>an;
- pentru iluminat: clasificarea „A” si consumul specific 10.22 kWh/m<sup>2</sup>an;
- indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub>: 43.18 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an.

### 3.2.4. Sinteza pachetelor de masuri tehnice propuse pentru modernizarea energetica

#### Soluții pentru partea de construcții

Pe baza expertizei energetice se propun următoarele soluții de îmbunătățire a 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 fata exterioara a peretilor - Soluția S1.B

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

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

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

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

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

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

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

#### Măsuri pentru instalații

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

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

### 3.2.5. Concluziile raportului de audit energetic

#### ALTERNATIVA A

| Solutia     | Lucrari de interventie<br>(prevazute in OUG 63/2012 si Ghidul Solicitantului DMI 1.2 POR)                                                                                                                             | Costul<br>Estimativ al<br>lucrurilor de<br>interventie<br>(lei)/inclusiv TVA | Suprafata<br>(mp) | Economia de<br>energie<br>(kWh/an) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| S1.A        | Termoizolarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat 10 cm                                                                                                                                            | 159,353.41                                                                   | 1,145.42          | 53,550.00                          |
|             | <i>Suprafata termoizolata existenta</i>                                                                                                                                                                               | Inclusa la S1                                                                | 98                | 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                                                                                                                                             | 107,993.67                                                                   | 519.23            | 10,790.00                          |
| S4          | Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm                                                                                                                            | 37,105.97                                                                    | 533.38            | 2,260.00                           |
| 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                                                                                        | 93,434.49                                                                    | 134.73            | 2,660.00                           |
|             | <i>suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane / loggi</i>                                                                                                                                             | Inclusa la S1                                                                |                   | Inclusa la S1                      |
| S7          | Inlocuirea conductelor de distributie agent termic incalzire subsol, montarea de robineti sectorizare la baza coloanelor si termoizolarea conductelor de incalzire + termoizolarea conductelor de apa calda de consum | 56,376.93                                                                    | 1,553.20          | 7,630.00                           |
| <b>S8.A</b> | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>454,264.46</b>                                                            |                   | <b>76,890.00</b>                   |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                         | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

#### ALTERNATIVA B

| Solutia     | Lucrari de interventie<br>(prevazute in OUG 63/2012 si<br>Ghidul Solicitantului DMI 1.2 POR)                                                                                                                          | Costul Estimativ<br>al lucrarilor de<br>interventie<br>(lei) /inclusiv TVA | Suprafata<br>(mp) | Economia de<br>energie<br>(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.                                                       | 229,726.11                                                                 | 1,145.42          | 44,860.00                          |
|             | <i>Din care suprafata termoizolata existenta pe care se va demola</i>                                                                                                                                                 | Inclusa la S1                                                              | 98                | 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                                                                                                                                             | 107,993.67                                                                 | 519.23            | 10,790.00                          |
| S4          | Termoizolarea planseului dintre subsolul neincalzit si parter cu polistiren expandat 12 cm                                                                                                                            | 37,105.97                                                                  | 533.38            | 2,260.00                           |
| S5          | Inlocuirea tamplariei exterioare spatii comune cu tamplarie performanta PVC pentacamerala prevazuta cu vitraj termoizolant                                                                                            | Inclusa la S6                                                              |                   | Inclusa la S6                      |
| S6          | Inlocuirea tamplariei exterioare apartamente cu tamplarie performanta din rama PVC pentacamerala cu vitraj termoizolant, low-e                                                                                        | 103,116.32                                                                 | 134.73            | 2,660.00                           |
|             | <i>suprafata opaca care se termoizoleaza la parapeti balcoane / loggi</i>                                                                                                                                             | Inclusa la S1                                                              |                   | Inclusa la S1                      |
| S7          | Inlocuirea conductelor de distributie agent termic incalzire subsol, montarea de robineti sectorizare la baza coloanelor si termoizolarea conductelor de incalzire + termoizolarea conductelor de apa calda de consum | 60,142.92                                                                  | 1,553.20          | 7,630.00                           |
| <b>S8.B</b> | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>538,084.99</b>                                                          |                   | <b>68,200.00</b>                   |

|                                                                                           |                                                                                  |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                  | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                  |                                                                                                                 |                                |

### ALTERNATIVA A

Durata de recuperare a investitiei prin economia de energie totala realizata, calculata prin raportarea valorii totale actualizate a proiectului la valoarea financiara a economiei de energie totale obtinute prin implementarea proiectului, este de aproximativ 11.82 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 **81.96** kWh/m<sup>2</sup>·an,
- -economie de energie pentru incalzire de  $Q = 84.99$  kWh/an

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 50.9% 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 15.78 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 **83.79** kWh/m<sup>2</sup>·an,
- -economie de energie pentru incalzire de  $Q = 83.16$  kWh/an

Masurile propuse prin raportul de audit energetic reduc cu 49.81% consumul anual de energie pentru incalzire.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

### 3.3. ANALIZA ALTERNATIVELOR

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

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 și 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

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

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| 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 -<br>POLISTIREN EXPANDAT                                | executie facila pe toate suprafetele                                                                                                                                                  | durata executie mai mare                                                                    |
|                                                                       | acelasi tip de finisare si pentru fasiile de 30 cm                                                                                                                                    | Finisajul fatadei trebuie refacut dupa o perioada de 10 ani                                 |
| ALTERNATIVA B -<br>PANOURI<br>TERMOIZOLANTE CU<br>SPUMA POLIURETANICA | montaj uscat                                                                                                                                                                          | efort suplimentar pentru prelucrarea materiei prime                                         |
|                                                                       | durata de executie mai redusa                                                                                                                                                         | folosire materiale/accesorii diferite pentru diferite detalii                               |
|                                                                       | conductivitate termica mai buna                                                                                                                                                       | ingreunarea sau chiar imposibilitatea realizarii unor interventii ulterioare asupra fatadei |
|                                                                       | mentenanta mai usoara                                                                                                                                                                 |                                                                                             |
|                                                                       | fata exterioara a panourilor sandwich este vopsita in camp electrostatic cu vopsea poliesterica rezistenta la razele UV, zgarieturi si temperaturi si nu isi schimba culoarea in timp |                                                                                             |

#### 3.4.4. Recomandari

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

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

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 4. DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

### 4.1. CATEGORIILE DE LUCRARI

Incadrarea lucrarilor de interventii este realizata in conformitate cu:

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

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

#### 4.1.3. A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

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

#### 4.1.4. B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire

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

#### 4.1.5. Categorii secundare de lucrari

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

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

b) **lucrările de reparații** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii și/sau la acoperis (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, gurile ferestrelor (glafuri si spaleti) se vor borda cu polistiren expandat, ignifugat, de fatada, cu o grosime de 3 cm.
- La soclu se va prevedea termosistem cu polistiren extrudat ignifugat de aceeasi clasa de reactie la foc de 10 cm.
- Termoizolarea, la intrados, a planseelor balcoanelor, pe zonele exterioare, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, de fatada cu o grosime de 10 cm. Intregul ansamblu al termosistemului trebuie sa fie agrementat;
- Termoizolarea planseului peste parter si a peretilor dintre windfang si apartamente cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm si vopsitorie lavabila.
- Finisajul fatadelor se va realiza cu tencuiala decorativa de exterior.

##### Alternativa B

- Izolarea termica a peretilor exteriori (mai putin peretii de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggii, balcoane si a aticului, cu panouri de fatada tristrat, realizate din doua folii metalice intre care este montat un strat de poliuretan, clasa de reactie la foc minim B - s2, d0, cu grosimea de 5 cm – conform fisei tehnice a producatorului.
- Montajul acestor panouri este unul uscat, pe o structura metalica, fiind necesara demontarea eventualelor lucrari de fatada executate in regie proprie.
- In jurul tamplariilor se vor folosi detaliile si piesele speciale ale sistemului, incluzand si montajul 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, la intrados, a planseelor balcoanelor, pe zonele exterioare, cu panouri termoizolante. Intregul ansamblu al termosistemului trebuie sa fie agrementat;
- Termoizolarea planseului peste parter si a peretilor dintre windfang si apartamente cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm si vopsitorie lavabila.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocieria<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                         | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

**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;**

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

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

- Se vor menține închiderile balcoanelor și/sau a loggiilor din PVC cu geam termopan realizate în regie proprie de către proprietari și care au fost identificate conform proiectului. La acestea se vor monta fante de circulație naturală controlată a aerului între interior și exterior.
- Închiderea balcoanelor și loggiilor, cu tâmplărie din PVC pentacamerală, clasa de reacție la foc minim C-s2, d0, dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și interior și geam termoizolant low-e cu rezistență termică a ansamblului de minim  $0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- La închiderea balcoanelor/ loggiilor din dreptul bucăriilor, se va acorda o atenție deosebită modului în care acestea sunt ventilate. În bucării, în afara de mașina de gătit care funcționează cu gaz metan (de la care pot apărea scapări de gaze) sunt, în multe cazuri, amplasate și centrale murale de apartament. Centralele au cos (coaxial) pentru admisia de aer și evacuarea gazelor arse. Aceste gaze (fără miros specific -nedetectabile olfactiv) deversate într-un spațiu neventilat corespunzător, pot produce accidente cu consecințe grave pentru sănătatea persoanelor care le inhalează. Pentru evitarea unor astfel de accidente, propunem ca în panourile de închidere ale balcoanelor/ loggiilor (din dreptul bucăriilor cu centrale murale!), să se realizeze două grile de ventilație, permanent deschise (de preferință amplasate diametral opus). Suprafața unei grile va fi de  $\approx 300 \text{ cm}^2$ .
- Realizarea bordării gurilor 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.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

- 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;
- Izolarea termică a pereților exteriori (mai puțin pereții de la rosturi), inclusiv a parapetelor de la loggii, balcoane și a aticului, cu termosistem cu polistiren expandat, ignifugat, clasa de reacție la foc B – s2, d0, de 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 sub șarpanta (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără termoizolarea acesteia);**

- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu strat termoizolant din plăci de polistiren extrudat ignifugat clasa de reacție la foc B – s2, d0, de înaltă densitate de 20 cm grosime. Termoizolația de sub șarpanta se va proteja cu o săpă armată de 4 cm grosime.
- În cazul teraselor degradate sau în cazul în care pe terasă sunt apartamente straturile existente de pe terasă se vor înlătura 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 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 termoizolare a planșeului peste ultimul nivel.

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

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

#### **4.2.2. B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire**

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

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

- În cadrul prezentului proiect se propune menținerea sursei de energie termică, respectiv racordul la punctul termic zonal, prin intermediul rețelilor de agent termic secundar pentru încălzire și apă caldă de consum.
- înlocuirea rețelei de distribuție montată la plafonul subsolului, cu conducte noi din oțel, cu menținerea diametrelor și a poziției acestora.
- Aceasta presupune demontarea distribuției instalației interioare de încălzire din subsol și realizarea unei distribuții de încălzire cu materiale noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni.
- Prin efectuarea operațiunilor de înlocuire a rețelei de distribuție se obține o economie de energie termică și se poate asigura o mai bună echilibrare a instalației, în concordanță și cu necesarul scăzut de energie termică rezultat ca urmare a termoizolării clădirii.
- Înainte de demontarea rețelei de distribuție din subsol se va proceda la spălarea instalației interioare de încălzire centrală interioară a blocului, coloane, legături și radiatoare, în scopul eliminării depunerilor de impurități acumulate în decursul timpului. După spălarea și purjarea instalației interioare de încălzire se va demonta și reface rețeaua de distribuție din subsol. Coloanele instalației interioare de încălzire se vor racorda la distribuția nouă creată, numai după ce în prealabil rețeaua nouă de distribuție a fost spălată.
- Orice defecțiuni aparute în instalația interioară de încălzire centrală, coloane, legături și radiatoare din interiorul apartamentelor vor fi remediate pe cheltuiala asociațiilor de proprietari.
- După executarea acestor operațiuni distribuția instalației de încălzire, nouă montată va fi supusă probelor de presiune și funcționare la cald, prin închiderea robinetelor de sectorizare de la baza coloanelor.
- Conductele de distribuție care au corespuns probelor se vor proteja prin grunduire, vopsire și se vor izola cu armaflex de 19 mm sau saltele din vată minerală caserată pe folie de aluminiu, cu o grosime de 40 mm.
- înlocuirea conductelor de distribuție de agent termic încălzire din subsol;
- echilibrare hidraulică a instalației interioare de încălzire la baza fiecărei coloane;
- termoizolarea conductelor instalației
- Dacă pe instalație este montat contor de măsurare a energiei termice, acesta se va demonta și se va remonta ulterior, după refacerea rețelei de distribuție. Operația se va efectua cu acordul furnizorului de agent termic.
- lucrări de intervenție la instalația de distribuție a agentului termic pentru încălzire aferente partilor comune ale blocului de locuințe
- Dacă starea de degradare a distribuției de apă caldă menajeră este avansată și ținând cont de recomandările din auditul energetic, se recomandă măsuri de reabilitare a distribuției de apă caldă menajeră și circulație a.c.m.
- înlocuirea distribuției de apă caldă menajeră din conducte metalice cu conducte de polipropilenă random gri (PP-R) Pn 20 la plafonul subsolului pe toată lungimea traseelor până la baza coloanelor.
- înlocuirea armaturilor prevăzute pe conductele de apă caldă (robineti sectorizare, robineti închidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.)
- realizarea unui racord la conductă de distanță pentru circulația apei calde și realizarea unei distribuții de conducte de circulație apă caldă menajeră până la baza coloanelor în cazul în

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

care există conducta de distanță care asigură circulația a.c.m. de la sursă la consumator. Conductele de circulație vor fi executate cu același tip de teavă.

- Izolarea termică a conductelor de distribuție și circulație se va executa cu cochilii autoadezive din poliuretan având grosimea de minim 19 mm de tip ARMAFLEX.
- montarea unui contor pe conducta de circulație apă caldă menajeră cu înregistrarea consumului de căldură.
- Soluțiile recomandate conduc la reabilitarea termică a instalațiilor prin reducerea pierderilor de căldură, sporirea confortului locatarilor, reducerea consumului de apă și la micșorarea cheltuielilor la întreținere.

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

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

**c) repararea/ înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/scară, fără schimbarea tipului de combustibil, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub>**

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

#### **4.2.3. Categoriile secundare de lucrări**

- a) **activitățile conexe** privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilație a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.)
- Conductele de scurgere aferente gurilor de scurgere a apelor pluviale de pe terase se vor prelungi pentru a se putea prelua grosimea stratului de termoizolație iar gurile de scurgere se vor curăța / înlocui și se vor proteja cu parafrunzare;
  - Înălțarea gurilor de aerisire aferente coloanelor de canalizare existente pe terasă, prin intercalarea unor tronsoane de teavă având același diametru ca și colona astfel încât să aibă 50 cm peste stratul finit al terasei. După caz se vor înălța și ventilațiile;
  - La reabilitarea teraselor se vor prelungi coloanele pluviale, pentru a se putea prelua grosimea stratului de termoizolație și se vor monta guri noi de scurgere (receptor de terasă).
  - În zonele de imbinare dintre conductele de aerisire și respectiv cele de ape meteorice cu terasă se vor lua măsuri de hidroizolare locală, conform detaliilor furnizorului sistemului de hidroizolare folosit.
  - Lucrări de înlocuire a sortului de tablă zincată de pe aticul terasei.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

- Pe aticul terasei se va monta o balustrada metalică tratată anticoroziv și vopsită pentru protecție împotriva caderii. Dacă va fi cazul, aticul se va suprainalta pentru a putea cuprinde straturile noi de termo-hidroizolație.
- lucrări de demontare și remontare a conductelor de gaz de pe fațadă și protecția cablurilor montate aparent pe fațadele blocului. Aceste lucrări se vor realiza doar cu personal calificat și autorizat și cu acordul instituțiilor ce le gestionează;
- lucrări de demontare și remontare a aparatelor de aer condiționat și antene dispuse pe fațade;
- carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilități nu se vor demonta. Ele se vor îngloba în grosimea termosistemului iar ușa de acces se va aduce la fața peretelui termoizolat. Aceste lucrări se vor realiza doar cu personal calificat și cu acordul instituțiilor ce le gestionează;
- în cazul contoarelor montate aparent pe fațadele blocului, acestea nu se vor demonta, ele urmând a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va îngloba în grosimea termosistemului. Aceste lucrări se vor realiza doar cu personal calificat și cu acordul instituțiilor ce le gestionează;
- lucrări de demontare și remontarea a interfoanelor;
- lucrări de demontare și remontare a cablurilor și corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizolează.
- Demontarea, remontarea și verificarea platbandă OL-Zn 25x4 mm pe terasă, pentru instalația de paraștrănet.
- Demontarea lucrărilor executate anterior în regie proprie de proprietari și care nu au proprietăți tehnice similare sau superioare celor propuse, sau care au fost executate necorespunzător.
- Parapetele balcoanelor și/sau loggiilor care sunt alcătuite din panouri de prefabricate, sticlă armată sau grilaj metalic, susținuți de o structură metalică, se vor desface. Aceștia se vor înlocui conform proiectului.

b) **lucrările de reparații** la fațada - parte opacă, la balcoane/loggii și/sau la acoperișul tip terasă/șarpantă (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 construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe
- lucrări de intervenție la parapetele balcoanelor/loggiilor datorate închiderii balcoanelor;
- lucrări de reparații la elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe: lucrări de reparație la fațada blocului inclusiv la parapetele balcoanelor;
- lucrări de refacere a trotuarului perimetral de protecție, în scopul eliminării infiltratilor la infrastructura și a spațiului verde la terminarea lucrărilor;
- lucrări de refacere și/ sau înlocuire a închiderii rosturilor;

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

- în cazul în care s-au observat, în timp, infiltratii în subsol acesta să se hidroizoleze;
- dacă în timpul execuției lucrărilor de reabilitare a fațadei se observă că unele din lucrările existente, realizate în regie proprie, care la datele realizării Expertizei tehnice și a Auditului Energetic nu prezentau defecte vizibile, nu sunt executate conform cerințelor minime, se recomandă ca acestea să fie înlocuite sau reparate.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 și 2                                                                                | LOT: 2                         |
| 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 calității 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: 400.00 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

|                                                                     |                       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: (incl. TVA)</b>                   | Total: 709.11 mii lei |
| Din care construcții + montaj (C+M)                                 | 652.03 mii lei        |
| Investiția specifică (construcții+montaj)/m <sup>2</sup> arie utilă | 0.42 mii lei          |

ALTERNATIVA B

|                                                                     |                       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI: (incl. TVA)</b>                   | Total: 776.82 mii lei |
| Din care construcții + montaj (C+M)                                 | 715.66 mii lei        |
| Investiția specifică (construcții+montaj)/m <sup>2</sup> arie utilă | 0.46 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 intervenție.

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|           |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| 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/menținerea de locuri de muncă și promovarea coeziunii sociale, prin sprijinirea îmbunătățirii eficienței energetice a blocurilor de locuințe din România, în conformitate cu obiectivele Strategiei Europa 2020, ceea ce va conduce la creșterea/menținerea ratei de ocupare a forței de muncă, consum redus de energie și limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

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

Clădirile rezidențiale domina totalul clădirilor din România, reprezentând aproximativ 95,4% din totalul clădirilor. Clădirile rezidențiale existente sunt, în general, vechi (peste jumătate din clădirile rezidențiale au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăți termice scăzute - cu cerințele anuale medii pentru încălzire cuprinse între 137-220 kWh/m<sup>2</sup>. Consumul de energie termică pentru încălzire și apă caldă menajeră în gospodărie 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | IMOBIL:<br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                                | LOT: 2                         |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (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 INVESTITIEI

### 8.2. Sursele de finanțare

**Alocarea financiară (FEDR + Buget de stat**, reprezentând 60% din valoarea eligibilă) pentru domeniul major de intervenție **1.2 „Sprijinirea investițiilor în eficiența energetică a blocurilor de locuințe”, Axa prioritară 1 – „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbane 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (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  | <b>Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat</b> (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care: | 391.22 mii lei        |
| 1a | FEDR (82%)                                                                                                                    | 320.80 mii lei        |
| 1b | Buget de stat (18%)                                                                                                           | 70.42 mii lei         |
| 2  | <b>Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari</b> (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)                | 260.81 mii lei        |
|    | <b>TOTAL (C+M)</b>                                                                                                            | <b>652.03 mii lei</b> |

#### ALTERNATIVA B

|    |                                                                                                                               |                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | <b>Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat</b> (60% din cheltuielile eligibile ale proiectelor), din care: | 429.40 mii lei        |
| 1a | FEDR (82%)                                                                                                                    | 352.11 mii lei        |
| 1b | Buget de stat (18%)                                                                                                           | 77.29 mii lei         |
| 2  | <b>Autoritatea Publică Locală și Asociația de proprietari</b> (40% din cheltuielile eligibile ale proiectelor)                | 286.26 mii lei        |
|    | <b>TOTAL (C+M)</b>                                                                                                            | <b>715.66 mii lei</b> |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 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:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br>BL. U10, scara 1 si 2                                                                         | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 10. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

### 10.2. INDICATORI VALORICI

#### ALTERNATIVA A

|                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)</b>       | Total: 709.11 mii lei |
| Din care constructii + montaj (C+M)                     | 652.03 mii lei        |
| Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila | 0.42 mii lei          |

#### ALTERNATIVA B

|                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)</b>       | Total: 776.82 mii lei |
| Din care constructii + montaj (C+M)                     | 715.66 mii lei        |
| Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie utila | 0.46 mii lei          |

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

### 10.3. INDICATORI FIZICI

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Suprafata construita:             | 372.96 m2  |
| Suprafata construita desfasurata: | 1864.80 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                                       | 11.82 ani       |
| 3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an )            | 81.96 kWh/m2an  |
| 4. Economia anuala de energie:                                                                                  | 84.99 kWh/an    |
| 5. In tone echivalent petrol                                                                                    | 6.30 tep        |
| 6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2                                         | 45.58 kg CO2/an |

#### ALTERNATIVA B

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocierea<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data intocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 si 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| <b>NUME DOCUMENT: DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (DALI)</b>          |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

|                                                                                                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Durata de executie a lucrarilor de interventie                                                                  | 3 luni         |
| 1. Durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor) | 3 ani          |
| 2. Durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica                                       | 15.78 ani      |
| 3. Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic (m2/an )            | 83.79 kWh/m2an |
| 4. Economia anuala de energie:                                                                                  | 83.16 kWh/an   |
| 5. In tone echivalent petrol                                                                                    | 5.59 tep       |
| 6. Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2                                         | 47.19 CO2/an   |

|                                                                                           |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  | Proiectant:<br>Asocieria<br>S.C. KAPPA ARCHITECTS & ENGINEERS S.R.L.<br>S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L. | Data întocmirii:<br>Iulie 2013 |
| Proiect: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe în municipiul Craiova" |                                                                                   | <b>IMOBIL:</b><br><b>BL. U10, scara 1 și 2</b>                                                                  | <b>LOT: 2</b>                  |
| NUME DOCUMENT: DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI)                 |                                                                                   |                                                                                                                 |                                |

## 5. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

### 5.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

Pentru obiectiv s-a obținut Certificatul de Urbanism 2383 / 06.12.2012, eliberat de primăria Municipiului Craiova.

## 6. Anexe

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

Intocmit,

Arh. Iulian Alexandru ALBU




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

**ANEXA 1**

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

**Cresterea Eficientei energetice a blocurilor de locuinte in municipiul Craiova “ Lotul 2”**

**VARIANTA I, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

in lei/ EURO la cursul

4,4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

| Nr. crt.                                                                                            | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli          | Valoare (fără TVA) |                     | TVA                | Valoare (inclusiv TVA) |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
|                                                                                                     |                                                                | lei                | euro                |                    | lei                    | euro                |
| 1                                                                                                   | 2                                                              | 3                  | 4,00                | 5                  | 6                      | 7,00                |
| <b>CAPITOLUL 1</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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 mediului și aducerea la starea inițială | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 1</b>                                                                              |                                                                | <b>0,000</b>       | <b>€ -</b>          | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>           | <b>€ -</b>          |
| <b>CAPITOLUL 2</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 2</b>                                                                              |                                                                | <b>0,000</b>       | <b>€ -</b>          | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>           | <b>€ -</b>          |
| <b>CAPITOLUL 3</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <i>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</i>                                            |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| 3.1.                                                                                                | Studii de teren                                                | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| 3.2.                                                                                                | Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații        | 282,258            | € 64,14             | 67,742             | 350,000                | € 79,53             |
| 3.3.                                                                                                | Proiectare și inginerie                                        | 11.494,896         | € 2.612,00          | 2.758,775          | 14.253,671             | € 3.238,88          |
| 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                                              | 8.084,318          | € 1.837,01          | 1.940,236          | 10.024,554             | € 2.277,89          |
| <b>TOTAL CAPITOL 3</b>                                                                              |                                                                | <b>19.861,472</b>  | <b>€ 4.513,15</b>   | <b>4.766,753</b>   | <b>24.628,226</b>      | <b>€ 5.596,31</b>   |
| <b>CAPITOLUL 4</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <i>Cheltuieli pentru investiția de bază</i>                                                         |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| 4.1.                                                                                                | Construcții și instalații                                      | 525.961,135        | € 119.514,89        | 126.230,672        | 652.191,807            | € 148.198,47        |
| 4.2.                                                                                                | Montaj utilități tehnologice                                   | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| 4.3.                                                                                                | Utilități, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj    | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| 4.4.                                                                                                | Utilități fără montaj și echipamente de transport              | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| 4.5.                                                                                                | Dotări                                                         | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| 4.6.                                                                                                | Active necorporale                                             | 0,000              | € -                 | 0,000              | 0,000                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                                                                              |                                                                | <b>525.961,135</b> | <b>€ 119.514,89</b> | <b>126.230,672</b> | <b>652.191,807</b>     | <b>€ 148.198,47</b> |
| <b>CAPITOLUL 5</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <i>Alte cheltuieli</i>                                                                              |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| 5.1.                                                                                                | Organizare de șantier                                          |                    |                     |                    |                        |                     |
| 5.1.1.                                                                                              | Lucrări de construcții                                         | 8.276,263          | € 1.880,63          | 1.986,303          | 10.262,566             | € 2.331,98          |
| 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                              | 26.711,870         | € 6.069,78          | 6.410,849          | 33.122,719             | € 7.526,52          |
| <b>TOTAL CAPITOL 5</b>                                                                              |                                                                | <b>34.988,133</b>  | <b>€ 7.950,40</b>   | <b>8.397,152</b>   | <b>43.385,284</b>      | <b>€ 9.858,50</b>   |
| <b>CAPITOLUL 6</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 6</b>                                                                              |                                                                | <b>0,000</b>       | <b>€ -</b>          | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>           | <b>€ -</b>          |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                                                |                                                                | <b>580.810,740</b> | <b>€ 131.978,44</b> | <b>139.394,578</b> | <b>720.205,317</b>     | <b>€ 163.653,27</b> |
| <b>Din care: C + M</b>                                                                              |                                                                | <b>534.237,398</b> | <b>€ 121.395,52</b> | <b>128.216,975</b> | <b>662.454,373</b>     | <b>€ 150.530,44</b> |

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 | ANEXA 1.1 |
| Faza :       | DALI                                                                           |           |
| Proiect nr.: | 84596 / 2013                                                                   |           |
| Data :       | 03.07.2013                                                                     |           |

**DEVIZ PE OBIECT NR. 1 - CAPITOLUL 3**  
**Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008**  
**CHELTUIELI PENTRU AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATII, PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**

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

**VARIANTA I, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

in lei/ EURO la cursul 4,4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

| Nr. crt.                                                 | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                                                                    | Valoare (fără TVA) |                  | TVA              | Valoare (inclusiv TVA) |                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|
|                                                          |                                                                                                                                          | lei                | euro             |                  | lei                    | euro             |
| 1                                                        | 2                                                                                                                                        | 3                  | 4                | 5                | 6                      | 7                |
| <b>CAPITOLUL 3</b>                                       |                                                                                                                                          |                    |                  |                  |                        |                  |
| <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                  | € -              |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . I</b>                                                                                                                       | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>     |
| 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 strădală și adresă.                                                                                           | 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          |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . II</b>                                                                                                                      | <b>282,258</b>     | <b>64,138</b>    | <b>48,387</b>    | <b>330,645</b>         | <b>75,133</b>    |
| 3.3.                                                     | III Proiectare și inginerie                                                                                                              |                    |                  |                  |                        |                  |
| 3,301                                                    | Proiectare                                                                                                                               | 10.674,235         | € 2.425,52       | 2.561,816        | 13.236,051             | € 3.007,65       |
| 3,302                                                    | Verificarea tehnică a proiectării                                                                                                        | 820,661            | € 186,48         | 196,959          | 1.017,620              | € 231,24         |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . III</b>                                                                                                                     | <b>11.494,896</b>  | <b>2.612,001</b> | <b>2.758,775</b> | <b>14.253,671</b>      | <b>3.238,882</b> |
| 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, telegrafie, 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                  | € -              |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . IV</b>                                                                                                                      | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>     |
| 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                  | € -              |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . V</b>                                                                                                                       | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>     |
| 3.6.                                                     | VI Asistență tehnică                                                                                                                     |                    |                  |                  |                        |                  |
|                                                          | Asistența tehnică din partea proiectantului.                                                                                             | 604,995            | € 137,47         | 145,199          | 750,193                | € 170,47         |
|                                                          | Supraveghere prin diriginti de specialitate a execuției                                                                                  | 7.479,324          | € 1.699,54       | 1.795,038        | 9.274,361              | € 2.107,43       |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . VI</b>                                                                                                                      | <b>8.084,318</b>   | <b>1.837,011</b> | <b>1.940,236</b> | <b>10.024,554</b>      | <b>2.277,894</b> |
| <b>TOTAL OBIECT CAPITOL 3</b>                            |                                                                                                                                          | <b>19.861,472</b>  | <b>4.513,150</b> | <b>4.747,398</b> | <b>24.608,871</b>      | <b>5.591,908</b> |

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.: **84596 / 2013**  
 Data: **03.07.2013**

**ANEXA 1.2**

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

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

**VARIANTA I, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

in lei/ EURO la cursul

4,4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

| Nr. crt.                                    | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                                                                                                                                                                                                               | Valoare (fără TVA) |                    | TVA                | Valoare (inclusiv TVA) |                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | lei                | euro               |                    | lei                    | euro               |
| 1                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                  | € 4,00             | 5                  | 6                      | € 7,00             |
| <b>CAPITOLUL 4</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |                    |                        |                    |
| <b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.                                        | <b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.1                                       | <b>Lucrări de reabilitare termica a anvelopei</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.102                                     | Izolarea termica a partii opace a fatadelor;                                                                                                                                                                                                                                        | 155.336,199        | € 35.297,26        | 37.280,688         | 192.616,887            | € 43.768,61        |
| 4.1.103                                     | Inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in bloc, cu tamplarie termoizolanta (partea vitrata                                                                                                                                                 | 21.157,044         | € 4.807,55         | 5.077,691          | 26.234,735             | € 5.961,36         |
| 4.1.104                                     | Inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;                                                                                                                                                                       | 43.708,198         | € 9.931,88         | 10.489,968         | 54.198,166             | € 12.315,53        |
| 4.1.105                                     | Termo-hidro izolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termica a planseului peste ultimul nivel in cazul sarpantei                                                                                                                                                        | 87.091,670         | € 19.789,96        | 20.902,001         | 107.993,670            | € 24.539,55        |
| 4.1.106                                     | Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.                                                                                                                                                        | 29.924,169         | € 6.799,71         | 7.181,801          | 37.105,970             | € 8.431,64         |
| 4.1.2                                       | <b>Lucrări de reabilitare a sistemului de incalzire</b>                                                                                                                                                                                                                             |                    |                    |                    |                        |                    |
| 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; | 37.223,557         | € 8.458,36         | 8.933,654          | 46.157,211             | € 10.488,37        |
| 4.1.202                                     | Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;                                                                                                                                                    | 11.278,798         | € 2.562,90         | 2.706,912          | 13.985,710             | € 3.177,99         |
| 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                                       | <b>Categorii secundare de lucrari</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.301                                     | Activitati conexe                                                                                                                                                                                                                                                                   | 104.082,655        | € 23.650,85        | 24.979,837         | 129.062,492            | € 29.327,05        |
| 4.1.302                                     | Lucrari de reparatii                                                                                                                                                                                                                                                                | 36.158,844         | € 8.216,43         | 8.678,123          | 44.836,966             | € 10.188,37        |
|                                             | <b>TOTAL 4 . I.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>525.961,135</b> | <b>119.514,892</b> | <b>126.230,672</b> | <b>652.191,807</b>     | <b>148.198,466</b> |
| 4.2.                                        | <b>II. MONTAJ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.200                                       | <b>Montaj utilaje tehnologice</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,000              | € -                | 0,000              | 0,000                  | € -                |
|                                             | <b>TOTAL 4 . II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>       |
|                                             | <b>III. PROCURARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |                    |                        |                    |
| 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                  | € -                |
|                                             | <b>TOTAL 4 . III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>       |
| <b>TOTAL OBIECT CAPITOL 4</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>525.961,135</b> | <b>119.514,892</b> | <b>126.230,672</b> | <b>652.191,807</b>     | <b>148.198,466</b> |

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 **84596 / 2013**  
 Data : **03.07.2013**

ANEXA 1.3

**DEVIZ PE OBIECT NR. 1 - CAPITOLUL 5**

Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008

**ALTE CHELTUIELI**

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

**VARIANTA I, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

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           |
| <b>CAPITOLUL 5</b>            |                                                                                               |                    |                  |                  |                        |                  |
| <i>Alte cheltuieli</i>        |                                                                                               |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5,1                           | <b>I. Organizare de șantier</b>                                                               |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.1                         | Lucrari de constructii si instalatii af. OS 1.50%                                             | 8.276,263          | € 1.880,63       | 1.986,303        | 10.262,566             | € 2.331,98       |
|                               | <b>TOTAL 5 . I.1</b>                                                                          | <b>8.276,263</b>   | <b>1.880,627</b> | <b>1.986,303</b> | <b>10.262,566</b>      | <b>2.331,977</b> |
| 5.1.2                         | Lucrari conexe organizarii de santier                                                         |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.201                       | Lucrari conexe organizarii de santier                                                         |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.202                       | Autorizatia executiei provizorii a lucrarilor de OS                                           |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.203                       | Taxe de amplasament                                                                           |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.204                       | Avize ale Administratiei Domeniului Public                                                    |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.205                       | Cheltuieli legate de spargeri, inchirieri                                                     |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.206                       | Instalarea semnelor de circulatie                                                             |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.207                       | Intreruperea circulatiei                                                                      |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.208                       | Contracte de asistenta cu Politia                                                             |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.209                       | Contracte de asistenta cu cu Renel                                                            |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.1.210                       | Contracte de asistenta cu unitati de salubritate                                              |                    |                  |                  |                        |                  |
|                               | <b>TOTAL 5 . I.2</b>                                                                          | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>     |
| 5,2                           | <b>II. COMISIOANE, TAXE, COTE LEGALE SI COSTURI DE FINANTARE</b>                              |                    |                  |                  |                        |                  |
|                               | Comision B. I.                                                                                | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | Taxe pentru ISC 0.7% din C+M (cf Lege 10/1995) 0.50%                                          | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | Cota af. Control stat in amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% din C+M (cf Lege 453/2001) 0.70% | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | Casa Sociala a Constructorilor 0.5% din C+M (cf Lege 215/1997) 0.10%                          | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | Taxa circ auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004 0.50%                                               | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | Taxa depoz. Pamant,moloz to 0 mii lei/ luna                                                   | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | <b>TOTAL 5 . II</b>                                                                           | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>     | <b>0,000</b>           | <b>0,000</b>     |
| 5,3                           | <b>III CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE</b>                                                  |                    |                  |                  |                        |                  |
| 5.III.01                      | Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4 ) inv. noi, rep capitale,extinderi 5%            | 26.711,870         | € 6.069,78       | 6.410,849        | 33.122,719             | € 7.526,52       |
| 5.III.02                      | Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4 ) consolidari, calamitati etc 20%                | 0,000              | € -              | 0,000            | 0,000                  | € -              |
|                               | <b>TOTAL 5 . III</b>                                                                          | <b>26.711,870</b>  | <b>6.069,776</b> | <b>6.410,849</b> | <b>33.122,719</b>      | <b>7.526,522</b> |
| <b>TOTAL OBIECT CAPITOL 5</b> |                                                                                               | <b>34.988,133</b>  | <b>7.950,403</b> | <b>8.397,152</b> | <b>43.385,284</b>      | <b>9.858,499</b> |

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

(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**

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

Faza : **DALI**

Proiec **84596 / 2013**

Data : **03.07.2013**

**ANEXA 2**

**GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei PENTRU IMOBILUL**

**VARIANTA I, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

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

Intocmit,

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

Arh. Albu Iulian Alexandru

.....  
(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**

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

Faza : **DALI**

Proiec **84596 / 2013**

Data : **03.07.2013**

**ANEXA 3**

**Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei PENTRU IMOBILUL**

**VARIANTA I, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

| Nr. Crt. | Denumire lucrare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Esalonarea investitiei- total C+ M (MII LEI fara TVA) |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|---|---|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ANUL 1                                                |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LUNA 1                                                |       |       |       | LUNA 2 |       |       |       | LUNA 3 |       |   |   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                     | 2     | 3     | 4     | 1      | 2     | 3     | 4     | 1      | 2     | 3 | 4 |
| 1        | <b>Organizare de santier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |
| 2        | <b>A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |
| 3        | a) izolarea termică a părții opace a fațadelor;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |       | 25,89 | 25,89 | 25,89  | 25,89 | 25,89 | 25,89 |        |       |   |   |
| 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 developă;                                                                              |                                                       |       |       | 4,231 | 4,231  | 4,231 | 4,231 | 4,231 |        |       |   |   |
| 5        | c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților;                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |       |       | 8,742 | 8,742  | 8,742 | 8,742 | 8,742 |        |       |   |   |
| 6        | d) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existentei șarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fara termoizolarea acesteia);                                                                                                                                                                    |                                                       |       |       |       | 14,52  | 14,52 | 14,52 | 14,52 | 14,52  | 14,52 |   |   |
| 7        | e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |       |       |       | 4,987  | 4,987 | 4,987 | 4,987 | 4,987  | 4,987 |   |   |
| 8        | <b>B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |
| 9        | a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului /;                                                                                               |                                                       | 5,318 | 5,318 | 5,318 | 5,318  | 5,318 | 5,318 | 5,318 |        |       |   |   |
| 10       | b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire;                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |       |       | 2,256 | 2,256  | 2,256 | 2,256 | 2,256 |        |       |   |   |
| 11       | <b>Categorii secundare de lucrari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |
| 12       | a) <b>activitățile conexe</b> 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 ventilare a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.), respectiv |                                                       | 11,56 | 11,56 | 11,56 | 11,56  | 11,56 | 11,56 | 11,56 | 11,56  | 11,56 |   |   |
| 13       | b) <b>lucrările de reparații</b> la fațada - parte opacă, la balcoane/logii și/sau la acoperisul tip terasa/șarpantă (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție).                                                                                |                                                       | 5,166 | 5,166 | 5,166 | 5,166  | 5,166 | 5,166 | 5,166 |        |       |   |   |
| 14       | Recepție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |       |       |       |        |       |       |       |        |       |   |   |

**Valorile sunt exprimate in Mii Lei exclusiv TVA**

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

(semnatura autorizata)



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

**ANEXA 1**

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

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

**VARIANTA II, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

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                |
| <b>CAPITOLUL 1</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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 mediului și aducerea la starea inițială | 0.000              | € -                 | 0.000              | 0.000                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 1</b>                                                                              |                                                                | <b>0.000</b>       | <b>€ -</b>          | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>           | <b>€ -</b>          |
| <b>CAPITOLUL 2</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 2</b>                                                                              |                                                                | <b>0.000</b>       | <b>€ -</b>          | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>           | <b>€ -</b>          |
| <b>CAPITOLUL 3</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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                                        | 11,494.896         | € 2,612.00          | 2,758.775          | 14,253.671             | € 3,238.88          |
| 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                                              | 8,685.048          | € 1,973.52          | 2,084.412          | 10,769.460             | € 2,447.16          |
| <b>TOTAL CAPITOL 3</b>                                                                              |                                                                | <b>20,462.203</b>  | <b>€ 4,649.66</b>   | <b>4,910.929</b>   | <b>25,373.131</b>      | <b>€ 5,765.57</b>   |
| <b>CAPITOLUL 4</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <i>Cheltuieli pentru investiția de bază</i>                                                         |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| 4.1.                                                                                                | Construcții și instalații                                      | 568,870.446        | € 129,265.23        | 136,528.907        | 705,399.353            | € 160,288.89        |
| 4.2.                                                                                                | Montaj utilități tehnologice                                   | 0.000              | € -                 | 0.000              | 0.000                  | € -                 |
| 4.3.                                                                                                | Utilități, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj    | 0.000              | € -                 | 0.000              | 0.000                  | € -                 |
| 4.4.                                                                                                | Utilități fără montaj și echipamente de transport              | 0.000              | € -                 | 0.000              | 0.000                  | € -                 |
| 4.5.                                                                                                | Dotări                                                         | 0.000              | € -                 | 0.000              | 0.000                  | € -                 |
| 4.6.                                                                                                | Active necorporale                                             | 0.000              | € -                 | 0.000              | 0.000                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                                                                              |                                                                | <b>568,870.446</b> | <b>€ 129,265.23</b> | <b>136,528.907</b> | <b>705,399.353</b>     | <b>€ 160,288.89</b> |
| <b>CAPITOLUL 5</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <i>Alte cheltuieli</i>                                                                              |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| 5.1.                                                                                                | Organizare de șantier                                          |                    |                     |                    |                        |                     |
|                                                                                                     | 5.1.1.- lucrări de construcții                                 | 8,276.263          | € 1,880.63          | 1,986.303          | 10,262.566             | € 2,331.98          |
|                                                                                                     | 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                              | 28,857.335         | € 6,557.29          | 6,925.761          | 35,783.096             | € 8,131.04          |
| <b>TOTAL CAPITOL 5</b>                                                                              |                                                                | <b>37,133.598</b>  | <b>€ 8,437.92</b>   | <b>8,912.064</b>   | <b>46,045.662</b>      | <b>€ 10,463.02</b>  |
| <b>CAPITOLUL 6</b>                                                                                  |                                                                |                    |                     |                    |                        |                     |
| <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                  | € -                 |
| <b>TOTAL CAPITOL 6</b>                                                                              |                                                                | <b>0.000</b>       | <b>€ -</b>          | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>           | <b>€ -</b>          |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                                                |                                                                | <b>626,466.246</b> | <b>€ 142,352.81</b> | <b>150,351.899</b> | <b>776,818.145</b>     | <b>€ 176,517.48</b> |
| <b>Din care: C + M</b>                                                                              |                                                                | <b>577,146.708</b> | <b>€ 131,145.86</b> | <b>138,515.210</b> | <b>715,661.918</b>     | <b>€ 162,620.87</b> |

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.: **84596 / 2013**  
Data: **03.07.2013**

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**

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

**VARIANTA II, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

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

| Nr. crt.                                                 | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                                                                    | Valoare (fără TVA) |                  | TVA              | Valoare (inclusiv TVA) |                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|
|                                                          |                                                                                                                                          | lei                | euro             |                  | lei                    | euro             |
| 1                                                        | 2                                                                                                                                        | 3                  | 4.00             | 5                | 6                      | 7.00             |
| <b>CAPITOLUL 3</b>                                       |                                                                                                                                          |                    |                  |                  |                        |                  |
| <i>Cheletuiei pentru proiectare și asistență tehnică</i> |                                                                                                                                          |                    |                  |                  |                        |                  |
| 3.1.                                                     | <b>I. Studii de teren</b>                                                                                                                |                    |                  |                  |                        |                  |
| 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                  | € -              |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . I</b>                                                                                                                       | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>     |
| 3.2.                                                     | <b>II. Taxe pentru obț. de avize, acorduri și autorizații</b>                                                                            |                    |                  |                  |                        |                  |
| 3.200                                                    | Certificatul de urbanism, inclusiv prelungirea.                                                                                          | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.201                                                    | Autorizatia de constructie, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare si conservare, ( inclusiv prelungirea ) | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.202                                                    | Taxa inregistrare proiect OAR                                                                                                            | 40.323             | € 9.16           | 9.677            | 50.000                 | € 11.36          |
| 3.203                                                    | Autorizatia pentru desfiintarea totala sau partiala.                                                                                     | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.204                                                    | Autorizatia de foraj si excavari. ( lei/ ml )                                                                                            | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.205                                                    | Avize si acorduri pentru lucrari de racorduri si bransamente                                                                             | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.206                                                    | Certificat de nomenclatura stradala si adresa.                                                                                           | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.207                                                    | Intocmirea documentatiei, obtinerea Nr. Cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara                               | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.208                                                    | Acordul de mediu.                                                                                                                        | 80.645             | € 18.33          | 0.000            | 80.645                 | € 18.33          |
| 3.209                                                    | Obtinerea avizului PSI                                                                                                                   | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.210                                                    | Alte avize, acorduri si autorizatii                                                                                                      | 161.290            | € 36.65          | 38.710           | 200.000                | € 45.45          |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . II</b>                                                                                                                      | <b>282.258</b>     | <b>64.138</b>    | <b>48.387</b>    | <b>330.645</b>         | <b>75.133</b>    |
| 3.3.                                                     | <b>III Proiectare și inginerie</b>                                                                                                       |                    |                  |                  |                        |                  |
| 3.301                                                    | Proiectare                                                                                                                               | 10,674.235         | € 2,425.52       | 2,561.816        | 13,236.051             | € 3,007.65       |
| 3.302                                                    | Verificarea tehnica a proiectarii                                                                                                        | 820.661            | € 186.48         | 196.959          | 1,017.620              | € 231.24         |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . III</b>                                                                                                                     | <b>11,494.896</b>  | <b>2,612.001</b> | <b>2,758.775</b> | <b>14,253.671</b>      | <b>3,238.882</b> |
| 3.4.                                                     | <b>IV Organizarea procedurilor de achiziție</b>                                                                                          |                    |                  |                  |                        |                  |
| 3.400                                                    | Cheletuiei pentru conceperea documentatiilor pentru licitatii.                                                                           | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.401                                                    | Cheletuiei pentru multiplicarea documentatiilor                                                                                          | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.402                                                    | Cheletuiei privind organizarea, cu corespondența, telegrafie, telex, telefax.                                                            | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.403                                                    | Onorariile participantilor la lucrările comisiilor pentru licitatii.                                                                     | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.404                                                    | Anunturi publicitare.                                                                                                                    | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . IV</b>                                                                                                                      | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>     |
| 3.5.                                                     | <b>V Consultanță</b>                                                                                                                     |                    |                  |                  |                        |                  |
| 3.500                                                    | Unitatea de consultanta contractanta.                                                                                                    | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
| 3.501                                                    | Persoanele fizice atestate angajate cu contract.                                                                                         | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -              |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . V</b>                                                                                                                       | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>     |
| 3.6.                                                     | <b>VI Asistență tehnică</b>                                                                                                              |                    |                  |                  |                        |                  |
|                                                          | Asistenta tehnica din partea proiectantului.                                                                                             | 604.995            | € 137.47         | 145.199          | 750.193                | € 170.47         |
|                                                          | Supraveghere prin diriginti de specialitate a executiei                                                                                  | 8,080.054          | € 1,836.04       | 1,939.213        | 10,019.267             | € 2,276.69       |
|                                                          | <b>TOTAL 3 . VI</b>                                                                                                                      | <b>8,685.048</b>   | <b>1,973.516</b> | <b>2,084.412</b> | <b>10,769.460</b>      | <b>2,447.160</b> |
| <b>TOTAL OBIECT CAPITOL 3</b>                            |                                                                                                                                          | <b>20,462.203</b>  | <b>4,649.655</b> | <b>4,891.574</b> | <b>25,353.776</b>      | <b>5,761.174</b> |

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.: **84596 / 2013**  
Data: **03.07.2013**

ANEXA 1.2

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

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

**VARIANTA II, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

in lei/ EURO la cursul

4.4008 lei/EURO din data de 04.06.2013

| Nr. crt.                                    | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                                                                                                                                                                                                               | Valoare (fără TVA) |                    | TVA                | Valoare (inclusiv TVA) |                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | lei                | euro               |                    | lei                    | euro               |
| 1                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                  | 4.00               | 5                  | 6                      | 7.00               |
| <b>CAPITOLUL 4</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |                    |                        |                    |
| <b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.                                        | <b>I. CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.1                                       | <b>Lucrari de reabilitare termica a anvelopei</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.102                                     | Izolarea termica a partii opace a fatadelor;                                                                                                                                                                                                                                        | 185,262.988        | € 42,097.57        | 44,463.117         | 229,726.105            | € 52,200.99        |
| 4.1.103                                     | Inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in bloc, cu tamplarie termoizolanta (partea vitrata                                                                                                                                                 | 36,929.646         | € 8,391.58         | 8,863.115          | 45,792.761             | € 10,405.55        |
| 4.1.104                                     | Inchiderea balcoanelor si/sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor;                                                                                                                                                                       | 46,228.679         | € 10,504.61        | 11,094.883         | 57,323.562             | € 13,025.71        |
| 4.1.105                                     | Termo-hidro izolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termica a planseului peste ultimul nivel in cazul sarpantei                                                                                                                                                        | 87,091.670         | € 19,789.96        | 20,902.001         | 107,993.670            | € 24,539.55        |
| 4.1.106                                     | Izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.                                                                                                                                                        | 29,924.169         | € 6,799.71         | 7,181.801          | 37,105.970             | € 8,431.64         |
| 4.1.2                                       | <b>Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire</b>                                                                                                                                                                                                                             |                    |                    |                    |                        |                    |
| 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; | 37,223.557         | € 8,458.36         | 8,933.654          | 46,157.211             | € 10,488.37        |
| 4.1.202                                     | Montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire;                                                                                                                                                    | 11,278.798         | € 2,562.90         | 2,706.912          | 13,985.710             | € 3,177.99         |
| 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                                       | <b>Categorii secundare de lucrari</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.1.301                                     | Activitati conexe                                                                                                                                                                                                                                                                   | 104,082.655        | € 23,650.85        | 24,979.837         | 129,062.492            | € 29,327.05        |
| 4.1.302                                     | Lucrari de reparatii                                                                                                                                                                                                                                                                | 30,848.283         | € 7,009.70         | 7,403.588          | 38,251.871             | € 8,692.03         |
|                                             | <b>TOTAL 4 . I.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>568,870.446</b> | <b>129,265.235</b> | <b>136,528.907</b> | <b>705,399.353</b>     | <b>160,288.891</b> |
| 4.2.                                        | <b>II. MONTAJ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                    |                        |                    |
| 4.200                                       | <b>Montaj utilaje tehnologice</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.000              | € -                | 0.000              | 0.000                  | € -                |
|                                             | <b>TOTAL 4 . II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>       |
|                                             | <b>III. PROCURARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                    |                    |                        |                    |
| 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                  | € -                |
|                                             | <b>TOTAL 4 . III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>       |
| <b>TOTAL OBIECT CAPITOL 4</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>568,870.446</b> | <b>129,265.235</b> | <b>136,528.907</b> | <b>705,399.353</b>     | <b>160,288.891</b> |

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

(semnatura autorizata)



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

**ANEXA 1.3**

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

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

**VARIANTA II, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

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            |
| <b>CAPITOLUL 5</b>            |                                                                                               |                    |                  |                  |                        |                   |
| <i>Alte cheltuieli</i>        |                                                                                               |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1                           | <b>I. Organizare de șantier</b>                                                               |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.1                         | <b>Lucrari de constructii si instalatii af. OS 1.50%</b>                                      | 8,276.263          | € 1,880.63       | 1,986.303        | 10,262.566             | € 2,331.98        |
|                               | <b>TOTAL 5 . I.1</b>                                                                          | <b>8,276.263</b>   | <b>1,880.627</b> | <b>1,986.303</b> | <b>10,262.566</b>      | <b>2,331.977</b>  |
| 5.1.2                         | <b>Lucrari conexe organizarii de santier</b>                                                  |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.201                       | Lucrari conexe organizarii de santier                                                         |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.202                       | Autorizatia executiei provizorii a lucrarilor de OS                                           |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.203                       | Taxe de amplasament                                                                           |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.204                       | Avize ale Administratiei Domeniului Public                                                    |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.205                       | Cheltuieli legate de spargeri, inchirieri                                                     |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.206                       | Instalarea semnelor de circulatie                                                             |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.207                       | Intreruperea circulatiei                                                                      |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.208                       | Contracte de asistenta cu Politia                                                             |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.209                       | Contracte de asistenta cu cu Renel                                                            |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.1.210                       | Contracte de asistenta cu unitati de salubritate                                              |                    |                  |                  |                        |                   |
|                               | <b>TOTAL 5 . I.2</b>                                                                          | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>      |
| 5.2                           | <b>II. COMISIOANE, TAXE, COTE LEGALE SI COSTURI DE FINANTARE</b>                              |                    |                  |                  |                        |                   |
|                               | Comision B. I.                                                                                | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | Taxe pentru ISC 0.7% din C+M (cf Lege 10/1995) 0.50%                                          | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | Cota af. Control stat in amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% din C+M (cf Lege 453/2001) 0.70% | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | Casa Sociala a Constructorilor 0.5% din C+M (cf Lege 215/1997) 0.10%                          | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | Taxa circ auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004 0.50%                                               | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | Taxa depoz. Pamant,moloz to 0 mii lei/ luna                                                   | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | <b>TOTAL 5 . II</b>                                                                           | <b>0.000</b>       | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>     | <b>0.000</b>           | <b>0.000</b>      |
| 5.3                           | <b>III CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE</b>                                                  |                    |                  |                  |                        |                   |
| 5.III.01                      | Diverse si neprevazute (Cap.1.2+ 1.3; 2, 3, 4 ) inv. noi, rep capitale,extinderi 5%           | 28,857.335         | € 6,557.29       | 6,925.761        | 35,783.096             | € 8,131.04        |
| 5.III.02                      | Diverse si neprevazute (Cap.1.2+ 1.3; 2, 3, 4 ) consolidari, calamitati etc 20%               | 0.000              | € -              | 0.000            | 0.000                  | € -               |
|                               | <b>TOTAL 5 . III</b>                                                                          | <b>28,857.335</b>  | <b>6,557.293</b> | <b>6,925.761</b> | <b>35,783.096</b>      | <b>8,131.043</b>  |
| <b>TOTAL OBIECT CAPITOL 5</b> |                                                                                               | <b>37,133.598</b>  | <b>8,437.920</b> | <b>8,912.064</b> | <b>46,045.662</b>      | <b>10,463.021</b> |

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

(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**

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

Faza : **DALI**

Proiec **84596 / 2013**

Data : **03.07.2013**

**ANEXA 2**

**GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei PENTRU IMOBILUL**

**VARIANTA II, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79**

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

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

(semnatura autorizata)



Titular **Primaria Craiova**

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

Faza : **DALI**

Proiec **84596 / 2013**

Data : **03.07.2013**

**ANEXA 3**

### Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei PENTRU IMOBILUL

#### VARIANTA II, BLOC U10 sc. 1 si 2 bvd. Dacia nr. 79

| Nr. Crt. | Denumire lucrare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Esalonarea investitiei- total C+M (MII LEI fara TVA) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ANUL 1                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LUNA 1                                               |        |        |        | LUNA 2 |        |        |        | LUNA 3 |        |   |   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                    | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3      | 4      | 1      | 2      | 3 | 4 |
| 1        | <b>Organizare de santier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |
| 2        | <b>A. Lucrări de reabilitare termică a anvelopei</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |
| 3        | a) izolarea termică a părții opace a fațadelor;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |        | 30.877 | 30.877 | 30.877 | 30.877 | 30.877 | 30.877 |        |        |   |   |
| 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;                                                                             |                                                      |        |        | 7.3859 | 7.3859 | 7.3859 | 7.3859 | 7.3859 |        |        |   |   |
| 5        | c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor;                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |        |        | 9.2457 | 9.2457 | 9.2457 | 9.2457 | 9.2457 |        |        |   |   |
| 6        | d) termo-hidroizolarea acoperisului tip terasa, respectiv izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fara termoizolarea acesteia);                                                                                                                                                                      |                                                      |        |        |        | 14.515 | 14.515 | 14.515 | 14.515 | 14.515 | 14.515 |   |   |
| 7        | e) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |        |        |        | 4.9874 | 4.9874 | 4.9874 | 4.9874 | 4.9874 | 4.9874 |   |   |
| 8        | <b>B. Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |
| 9        | a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră din subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a conductelor de distribuție, cuprinse între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic al blocului ;                                                                                                  |                                                      | 5.3177 | 5.3177 | 5.3177 | 5.3177 | 5.3177 | 5.3177 | 5.3177 |        |        |   |   |
| 10       | b) montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire;                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |        |        | 2.2558 | 2.2558 | 2.2558 | 2.2558 | 2.2558 |        |        |   |   |
| 11       | <b>Categorii secundare de lucrari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |
| 12       | a) <b>activitățile conexe</b> privind elementele nestructurale ale clădirii (lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a apartamentelor, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.), respectiv |                                                      | 11.565 | 11.565 | 11.565 | 11.565 | 11.565 | 11.565 | 11.565 | 11.565 | 11.565 |   |   |
| 13       | b) <b>lucrările de reparații</b> la fațada - parte opacă, la balcoane/logii și/sau la acoperisul tip terasa/șarpantă (elementele de construcție care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe, inclusiv refacerea în zonele de intervenție).                                                                                  |                                                      | 4.4069 | 4.4069 | 4.4069 | 4.4069 | 4.4069 | 4.4069 | 4.4069 |        |        |   |   |
| 14       | Receptie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |   |

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)

