

## **D.A.L.I.**

**Bd. Uverturii nr. 51-55, bloc 9**

Beneficiar:

**PRIMĂRIA SECTOR 6**

Proiectant elaborator:

**S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.  
S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.**

Titlu proiect:

**„Actualizare documentație tehnico-economică  
în vederea accesării fondurilor din cadrul  
programului operațional regional (P.O.R.)  
2014-2020 pentru lucrări de creștere a  
performanței energetice pentru un nr. de 10  
imobile”**

Adresă imobil:

**Bd. Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București**

Bloc :

**9**

Numărul proiectului:

**A\_002**

Data:

**Septembrie 2016**

CUI 15086345

J40/13029/2002

RO16 BTRL 0450 1202 A790 82XX

BANCA TRANSILVANIA

Calea Plevnei Nr.145B, Bloc 2,  
Parter, Spațiul Comercial P204,  
Sector 6, București  
+40 021 00 00 00  
fax. +40 021 00 00 00  
[www.quadratum.ro](http://www.quadratum.ro)



## OPISUL

Documentelor anexate la documentația de avizare pentru lucrări de intervenție

1. ( ) Foaie de titlu
2. ( ) Opisul documentelor anexate la documentația de avizare pentru lucrări de intervenție
3. ( ) Lista și semnăturile proiectanților
4. ( ) Borderou general
5. ( ) Certificatul de urbanism nr. \_\_\_\_ din \_\_\_\_\_;
6. ( ) Documentație de avizare lucrări de intervenție (conform HG 28/2008)
7. ( ) Principale acte normative și referințe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrărilor de intervenție / activităților pentru reabilitarea termică a blocurilor de locuințe
8. ( ) Devizul general al investiției
9. ( ) Piese desenate



## LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR:

**Proiectant:**

**S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.**

**S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.**

<b>Numele și prenumele</b>	<b>Partea de proiect pentru care răspunde</b>	<b>Semnătura</b>
arh. Mara ANGHELESCU	Șef de proiect	
ing. Popescu Dan DUMITRU	Elaborator expertiză tehnică	
ing. Catalin ȘTEFAN	Elaborator audit energetic	
arh. Caterina SILINESCU	Arhitectură	
ing. Marian MARINESCU	Structură	
ing. Georgian CONSTANTIN	Instalații termice	
ing. Rovana PREDA	Instalații sanitare	
ing. Georgian CONSTANTIN	Instalații gaze	
ing. Ștefan PANAIT	Instalații electrice	



---

## BORDEROU GENERAL

**Proiect nr: B132-2/2016**

**Faza: D.A.L.I.**

**Data: Septembrie 2016**

### PIESE SCRISE

<b>Nr. crt.</b>	<b>Titlu</b>
1.	Lista cu semnăturile proiectanților
2.	OPISUL Documentelor anexate la documentația de avizare pentru lucrări de intervenție
3.	Borderou general
4.	Certificat de urbanism nr. ____ din _____
5.	Documentație de avizare lucrări de intervenție (conform HG 28/2008)
6.	Deviz general + Devize pe obiect (conform HG 28/2008)
7.	Principalii indicatori tehnico-economici (conform HG 28/2008)
8.	Principale acte normative și referințe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrărilor de intervenție / activităților pentru reabilitarea termică a blocurilor de locuințe



## **PIESE DESENATE ARHITECTURĂ**

- A01. Plan de situație și plan de încadrare în zonă, sc. 1:500 / 1:2000
- A02. Plan subsol - releveu, sc. 1:100
- A03. Plan parter - releveu, sc. 1:100
- A04. Plan etaj 1, 3, 5, 7, 9 - releveu, sc. 1:100
- A05. Plan etaj 2, 4, 6, 8 - releveu, sc. 1:100
- A06. Plan etaj tehnic și plan terasă etaj tehnic - releveu, sc. 1:100
- A07. Secțiune transversală A-A' - releveu, sc. 1:100
- A08. Fațadă principală - releveu, sc. 1:100
- A09. Fațadă posterioară - releveu, sc. 1:100
- A10. Fațadă laterală - dreapta - releveu, sc. 1:100
- A11. Fațadă laterală - stânga - releveu, sc. 1:100
- A12. Plan subsol - propunere, sc. 1:100
- A13. Plan parter - propunere, sc. 1:100
- A14. Plan etaj 1, 3, 5, 7, 9 - propunere, sc. 1:100
- A15. Plan etaj 2, 4, 6, 8 - propunere, sc. 1:100
- A16. Plan etaj tehnic și plan terasă etaj tehnic - propunere - Varianta 1, sc. 1:100
- A17. Plan etaj tehnic și plan terasă etaj tehnic - propunere - Varianta 2, sc. 1:100
- A18. Secțiune transversală A-A' - propunere - Varianta 1, sc. 1:100
- A19. Secțiune transversală A-A' - propunere - Varianta 2, sc. 1:100
- A20. Fațadă principală - propunere, sc. 1:100
- A21. Fațadă posterioară - propunere, sc. 1:100
- A22. Fațadă laterală - dreapta - propunere, sc. 1:100
- A23. Fațadă laterală - stânga - propunere, sc. 1:100

## **PIESE DESENATE INSTALAȚII TERMICE**

- 1. Plan subsol – situație existentă IT01
- 2. Schema coloanelor – situație existentă IT02
- 3. Plan subsol – propunere IT03
- 4. Schema coloanelor – propunere IT04

## **PIESE DESENATE INSTALAȚII SANITARE**

- 1. Plan subsol – situație existentă IS01
- 2. Plan terasă – situație existentă IS02
- 3. Schema coloanelor – situație existentă IS03
- 4. Plan subsol – propunere IS04
- 5. Plan terasă – propunere V1 IS05
- 6. Plan terasă – propunere V2 IS06
- 7. Schema coloanelor – propunere IS07



### **PIESE DESENATE INSTALAȚII GAZE**

1. Plan parter - situație existentă IG01
2. Plan parter - propunere IG02

### **PIESE DESENATE INSTALAȚII ELECTRICE**

1. Plan subsol – situație existentă IE01
2. Plan parter – situație existentă IE02
3. Plan terasă – situație existentă IE03
4. Plan subsol - propunere IE04
5. Plan parter - propunere IE05
6. Plan terasă - propunere IE06



## D.A.L.I.

Proiect nr: B132-2/2016

Faza: D.A.L.I.

Data: Septembrie 2016

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.) ÎN VEDEREA CREȘTERII PERFORMANȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINȚE SITUAT ÎN Bd. Uverturii nr. 51-55, bloc 9, BUCUREȘTI

Legendă:

CAP.DOC.[ REFERINȚĂ DIN ACT NORMATIV ] DESCRIERE CAPITOL

(conform Act normativ nr./ din )

## PIESE SCRISE

### 1 DATE GENERALE

#### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Actualizare documentație tehnico-economică în vederea accesării fondurilor din cadrul programului operațional regional (P.O.R.) 2014-2020 pentru lucrări de creștere a performanței energetice pentru un nr. de 10 imobile

#### 1.2 AMPLASAMENTUL (JUDEȚUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMĂRUL)

Municipiul București, Sector 6, Bd. Uverturii nr. 51-55, bloc 9

#### 1.3 TITULARUL INVESTIȚIEI

Primăria Sectorului 6 a Municipiului București

#### 1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Primăria Sectorului 6; Asociația de proprietari bloc 9 din Bd. Uverturii nr. 51-55, sector 6, București.

#### 1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI

Proiectant general:

**S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.**

**S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.**

## 2 DESCRIEREA INVESTIȚIEI:

### 2.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

Imobilul de locuințe studiat are un tronson (cu trei scări) cu regim de înălțime S+P+9E+Et.Teh. și este izolat pe parcelă.

Clădirea are acoperiș de tip terasă necirculabilă cu învelitoare bituminoasă protejată cu dale.

Circulația pe verticală în imobil se realizează prin intermediul unei scări în două rampe și a unui ascensor.

Subsolul este destinat spațiilor tehnice, iar parterul și etajele sunt destinate spațiilor de locuit, totalizând un număr de 120 de apartamente.

La etajul tehnic se află camera trolu, accesul la terasa blocului și spații anexe folosite ca uscătorii.

Evacuarea apelor meteorice de pe terasa imobilului se face prin pante de scurgere orientate către receptorii de terasă și coloanele pluviale existente.

Tâmplăria exterioară, din lemn la origine, a fost înlocuită parțial de către proprietarii apartamentelor cu tâmplărie din PVC sau cu tâmplărie metalică.

#### **Anvelopa exterioară**

Structura anvelopei exterioare este realizată din: BCA 30cm

O parte din tâmplăria exterioară din lemn a fost înlocuită de proprietari cu tâmplărie din PVC. Parapeții loggiilor sunt alcătuiți din grilaj metalic + beton armat monolit. O mare parte a loggiilor sunt închise cu tâmplărie din PVC sau confecții metalice cu sticlă. Planșeele loggiilor prezintă degradări ne semnificative.

#### **Învelitoarea**

Este de tip terasă necirculabilă cu pante de scurgere spre punctele de colectare.

#### **Utilități**

Clădirea are asigurate următoarele utilități:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune;
- alimentare cu gaz natural din rețeaua municipală;
- alimentare cu apă rece de la rețeaua municipală;
- agent termic pentru încălzire de la punctul termic;
- apă caldă menajeră de la punctul termic;
- telefonie.

#### **Instalații**

Corpurile statice sunt de tip radiatoare vechi din fontă necurățate de mai mult timp sau radiatoare noi din oțel, montate de locatari în apartamente pentru menținerea instalației în stare de funcționare.

Conductele de distribuție a agentului termic de încălzire și apă caldă menajeră din subsol, din



țevă de oțel, prezintă o stare de uzură, cu puncte de rugină și zone cu izolația termică deteriorată, dar sunt în stare funcțională.

Instalația interioară de încălzire centrală din apartamente este veche, degradată, dar este funcțională datorită intervențiilor locale de menținere a stării de funcționare.

Aceste intervenții nesupravegheate asupra elementelor de instalații, radiatoare, robinete, legături la radiatoare pot provoca dezechilibrarea hidraulică a instalației.

Lucrările de reabilitare pentru distribuțiile instalației de încălzire centrală și apă caldă menajeră din subsol se impun, cu atât mai mult, cu cât durata maximă de viață a multor elemente de instalații este depășită.

“Normativul privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” Indicativ GE 032-97, Anexa 2 precizează că pentru țevi de oțel durata de viață este de 30 ani, iar pentru izolații termice de 20 de ani.

## **2.1.1 Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii:**

### **2.1.1.1 Rezistență mecanică și stabilitate:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

Structura de rezistență a celor trei tronsoane este formată din diafragme de beton armat dispuse pe două direcții ortogonale care conlucrează cu cadre de beton armat.

În sens longitudinal este o singură diafragma formată din spaletii legați prin rigle de cuplare.

În sens transversal sunt diafragme și cadre de beton armat formând sistemul constructiv denumit celular.

Diafragmele au grosimi de 15 cm în sens transversal și 15 cm în sens longitudinal.

La capetele diafragmelor transversale sunt bulbi mici (30x30; 45x30).

Planșeele sunt din beton armat prefabricat având grosimea de 15cm.

### **2.1.1.2 Securitate la incendiu:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

Construcția existentă are destinația de locuințe colective, gradul II rezistență la foc.

### **2.1.1.3 Igienă, sănătate și mediu înconjurător:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

Construcția existentă respectă normele de igienă, sănătate și mediu aflate în vigoare la data proiectării.

#### **2.1.1.4 Siguranță și accesibilitate în exploatare:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

Construcția existentă respectă normele de siguranță în exploatare aflate în vigoare la data proiectării.

#### **2.1.1.5 Protecție împotriva zgomotului:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

Construcția existentă respectă normele de protecție împotriva zgomotului aflate în vigoare la data proiectării.

#### **2.1.1.6 Economie de energie și izolare termică:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

Construcția existentă respectă normele de izolare termică aflate în vigoare la data proiectării.

#### **2.1.1.7 Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale:**

*(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)*

În conformitate cu Strategia Europa 2020 și în scopul utilizării eficiente a resurselor de energie, prin directive Europene s-a prevăzut ca statele membre să ia măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice la utilizatorii finali.

Având în vedere că în România majoritatea clădirilor rezidențiale are un consum specific de căldură și apă caldă menajeră dublu față de cele din Europa de Vest, potențialul de economisire a energiei este estimat la peste 40%.

Prin proiectele de creștere a eficienței energetice se propune implementarea măsurilor de eficientizare energetică în blocurile de locuințe, ceea ce va duce la o folosire optimizată a resurselor energetice locale pentru încălzire, apă caldă menajeră, ventilație și iluminare.

Astfel prin proiect se propun:

- Soluții de izolare a anvelopei
- Soluții pentru controlul umidității interioare a spațiilor locuite
- Soluții de eficientizare a sistemelor de distribuție pentru încălzire și apă caldă menajeră
- Soluții de minimizare a consumurilor de apă
- Soluții de minimizare a consumurilor de energie electrică
- Soluții de iluminat eficiente energetic
- Soluții de contorizare diferențiată a consumurilor

Prin soluțiile propuse se urmărește:

- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie

### **2.1.2 Valoarea de inventar a construcției:**

Nu este cazul.

### **2.1.3 Actul doveditor al forței majore, după caz:**

Nu este cazul.

## **2.2 CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ / AUDIT ENERGETIC**

### **2.2.1 Prezentarea a cel puțin două opțiuni**

#### **2.2.1.1 Expertiză tehnică**

Elaborator expert tehnic: numele și prenumele - ing. Popescu Dan Dumitru, certificat de atestare seria E nr: 25.

În urma analizei făcute expertul consideră că structura prezintă un grad adecvat de siguranță privind "cerința de siguranță a vieții", fiind capabilă să preia acțiunile seismice, cu o marjă suficientă de siguranță față de nivelul de deformare, la care intervine prăbușirea locală sau generală, astfel încât viețile oamenilor să fie protejate.

De asemenea, expertul consideră că structura are o rigiditate corespunzătoare cu un grad adecvat de siguranță pentru "cerința de limitare a degradărilor", pentru a fi capabilă să preia acțiuni seismice fără degradări exagerate sau scoateri din uz.

Fiind o clădire încadrată în clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Prin executarea lucrărilor de creștere a eficienței energetice, clasa de risc și gradul de asigurare seismică existent al clădirii nu se modifică.

De asemenea, expertul consideră că structura și fundațiile sunt capabile să preia sarcinile suplimentare aduse de lucrările pentru creșterea eficienței energetice a clădirii.

Față de cele menționate mai sus, expertul consideră că structura de rezistență nu necesită luarea unor măsuri de consolidare care ar putea condiționa realizarea lucrărilor de izolare termică prevăzute pentru creșterea performanței energetice.

Lucrările de creștere a eficienței energetice, menționate anterior, vor putea începe după întocmirea documentației necesare, în conformitate cu cerințele specificate în Legea nr. 50/1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

## Propuneri de soluții de intervenție:

### **2.2.1.1.1 Reparația degradărilor aparute în placile loggiilor**

Pentru degradările constatate la plăcile loggiilor se vor aplica procedurile din C 149/87. Conform C 149-87 – “Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton și beton armat” repararea fisurilor în plăci se va derula astfel:

- pentru fisuri în plăci cu deschideri < 1 mm se va curăța suprafața și se va chitui cu pasta de ciment;
- pentru fisuri cu deschideri > 1 mm. acestea se injectează cu rasină epoxidică;
- pentru protecția armaturilor aparente: se curăța suprafața de beton, se perie cu peria de sarma și se aplică mazăre cu mortar folosite în medii umede.

### **2.2.1.1.2 Parapeții loggiilor**

Blocul construit în anul 1965 are parapeții realizați din grilaj metalic + beton armat monolit.

Se propun următoarele soluții:

#### **3. Soluție parapet tip 3 (SP3)**

Parapet din grilaj metalic ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou.

Inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolantă presupune montarea acesteia pe parapetul metalic existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcină orizontală de 50 kg/ml iar prin montarea tamplariei cu fixarea ei pe parapetii metalici crește suprafața expusă acțiunii vântului.

Tinând seama că montanții parapetilor metalici, în cea mai mare parte neprotejați prin grunduire sau vopsire periodică, au fost sub acțiunea intemperiilor o lungă perioadă de timp, pentru a se putea executa închiderea balcoanelor este absolut necesară înlocuirea acestor parapeti cu o structură metalică nouă, proiectată în consecință, care să constituie suport pentru tamplaria de închidere.

#### **5. Soluție parapet tip 5 (SP5)**

Parapet din beton monolit ce se pastrează.

La deschiderea santierului, după inspecția în toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul în cazul în care parapetii prezintă un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton și coroziunea armaturii pentru ca proiectantul să decidă măsuri de refacere a capacității.

### **2.2.1.1.3 Intervenții locale structurale pe fațadă**

Constructorul care efectuează lucrările de termoizolare a fațadei are obligația de a sesiza inspectorul de șantier și proiectantul în cazul în care, la pregătirea fațadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele clădirii, vizibile pe fațadă, constând în fisuri, crăpături, segregări, etc. Remedierea degradărilor se va face pe baza unei comunicări date de proiectant vizată de verificatorul proiectului.

#### 2.2.1.1.4 *Intervenții la trotuarul de protecție*

În cadrul fazei PTh se va detalia soluția de desfacere și refacere a trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe.

#### 2.2.1.1.5 *CONCLUZIILE EXPERTULUI TEHNIC:*

**Expertul consideră că structura de rezistență nu necesită luarea unor măsuri de consolidare care ar putea condiționa realizarea lucrărilor de izolare termică prevăzute pentru creșterea performanței energetice.**

**NU SUNT NECESARE LUCRĂRI DE CONSOLIDARE / REPARAȚII CARE CONDIȚIONEAZĂ EXECUTAREA PROIECTULUI DE REABILITARE TERMICĂ.**

#### 2.2.1.1.6 *Audit energetic*

Elaborator-auditor energetic: **Numele și prenumele ing. Cătălin Ștefan**

Certificat de atestare: seria DA 01958 gradul I, specialitatea C+I

**În cadrul auditului energetic se propun două pachete de soluții de reabilitare a blocului de locuințe ce dezvoltă două variante de termo-hidroizolare a terasei:**

#### 2.2.1.1.7 *Soluții de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) - (Varianta 1 și 2) – conform Cap.*

##### *1.1.1.din Raportul de Audit Energetic*

- Se propune soluția izolării pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de fațadă de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
  - Efortul de compresiune al plăcilor la o deformare de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
  - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR min. 120 kPa.,
  - Clasa de reacție la foc: B-s2,d0.
- Blocul de locuințe are regim de înălțime S+P+9E+Eth. și în concordanță cu clasa și nivelul de performanță stabilit prin legislația în vigoare se vor realiza următoarele lucrări:
  - se bordează cu fâșii orizontale continue de materiale termoizolante din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu cea a materialului termoizolant B – s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei.
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.
- Deoarece actuala tencuială/vopsea a fațadei este greu de curățat se propune ca aceasta să fie menținută, iar polistirenul să fie aplicat peste ea, după curățare și aplicarea unei amorse.
- Toate aerisirile de la bucătărie, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile de ventilație existente, la nivelul fațadei reabilitate.

- Montarea termoizolației se va face pe toată suprafața fațadei, exceptând zona rosturilor unde nu se propune nicio îmbunătățire la nivelul pereților exteriori. Rosturile se închid cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- La partea superioară a clădirii este necesară asigurarea continuității termoizolației și de aceea termoizolația pereților exteriori trebuie ridicată pe toată înălțimea aticului, eliminându-se astfel puntea termică, existentă în prezent în această zonă.
- În zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h.  
Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.  
Pereții din camera pubele (adiacenți casei scării) vor fi termoizolați cu material termoizolant din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Elementele de instalații care se află pe pereții exteriori, în zona intrării la parter, planșeu peste subsol, terasă, care împiedică aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrărilor și remontate după termoizolare, în afara termosistemului.
- Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere cu rezoluție mare.

#### *2.2.1.1.8 Soluții de reabilitare pentru tâmplăria exterioară și închiderea balcoanelor cu tâmplărie performantă energetic (S2) - (Varianta 1 și 2) – conform Cap. 1.1.2. din Raportul de Audit Energetic*

- Tâmplăria exterioară existentă, tâmplărie din lemn dublă prevăzută cu două foi de geam simplu sau tâmplărie PVC, nu mai este corespunzătoare, având rezistența termică minimă mai mică decât cea prevăzută în normativul C107/ 2010 ( $R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) și trebuie înlocuită. Tâmplăria existentă, aferentă accesului în bloc se înlocuiește cu o tâmplărie nouă.
- Balcoanele se vor închide cu tâmplărie performantă energetic.

Închiderea balcoanelor are în vedere creșterea performanței energetice a blocului, concomitent cu îmbunătățirea aspectului arhitectural.

- Se recomandă o tâmplărie performantă cu tocure și cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etanșare duble (cauciuc rezistent la căldură și intemperii) și cu posibilitatea montării sistemului de ventilare controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2 - greu inflamabil.
- Stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizați cu armătură din oțel zincat. Tâmplăria va fi dotată cu cel puțin 3 colțari / sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 șuruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minim 6 șuruburi, pe două direcții.
- Geamul termoizolant va avea o dimensionare minimă de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie  $\epsilon < 0,10$  și cu un coeficient de transfer termic maxim  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

( $R=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ ).

- După înlocuirea tâmplăriei se va avea în vedere:
  - etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior din plasă din fibră de sticlă; completarea spațiilor rămase cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială.
  - etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etanșare din plasă din fibră de sticlă, mortare hidrofobe).
  - se vor prevedea lăcrimare la glaful orizontal exterior și la partea superioară a golurilor din pereți.
  - crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.
- Înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente; se va asigura panta, existentă și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc și față de perete.
- Pentru a se asigura un număr minim de schimburi de aer  $n_a=0,5 \text{ sch/h}$ , prin pătrunderea aerului proaspăt din exterior este necesară o tâmplărie cu fante de ventilare în ramă (toc) și deschiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare.
- Prin închiderea balcoanelor trebuie asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. În situația în care balconul are legătură cu bucătăria sau în balcon se află montate centrale termice murale sau se evacuează gaze de la centralele termice murale se vor lua măsuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse până la exterior și de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturală a balconului se va face prin prevederea de grile fixe în tâmplăria de închidere a balconului.
- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătăriei sau centrale de apartament.

#### 2.2.1.1.9 Soluții de reabilitare pentru **terasa necirculabila (S3)**

**În cadrul auditului se propun două soluții de reabilitare pentru terasa necirculabila:**

Termoizolarea cu polistiren expandat ignifugat de înalta densitate de 16 cm grosime, soluție uzuală.

În ceea ce privește izolarea terasei, în această soluție se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața exterioară a stratului suport, după decopertarea straturilor de leștare și/sau hidroizolante după caz. Se propune ca soluția de izolare hidro-termică să se realizeze cu un strat de 16 cm de polistiren expandat ignifugat de înalta densitate ( $30 \text{ kg/m}^3$ ), protejat cu 2 membrane termosudabile dublu-strat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie (la terasele necirculabile).

În cazul aplicării hidroizolației peste polistiren sau când sapa de protecție a polistirenului are grosime mică, la terase necirculabile, primul strat de hidroizolație trebuie să fie de tip autoadeziv, peste care se aplică al doilea strat termosudabil.

Aplicarea stratului termoizolant nou pe terasă se va face peste stratul existent, după înlăturarea stratului de protecție a hidroizolației.

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, între cele două straturi, cel existent și cel nou se



vor prevedea aerisitoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp. terasa. Pentru terase, dupa aplicarea termosistemului inaltimea parapetului nu trebuie sa fie mai mica de 1,00 m. In cazul in care inaltimea parapetului scade sub 1,0 m se va proceda la suprainaltarea aticului cu o balustrada metalica de protectie.

Strapungerile de terasa - sifoanele si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite, respectiv inaltate.

In scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel este foarte important a se uni izolatiile terasei cu cea a peretilor exteriori. Racordarea termoizolatiei terasei se face atat cu termoizolatiile verticale a aticului, cat si cu cea a peretilor ultimului nivel, inclusiv la chepenguri. La partea superioara a aticului, pentru protectia stratului termoizolant, se prevede un sort din tabla zincata sau tabla vopsita in camp electrostatic, cu grosimea de 0,5 mm.

La executia termoizolatiei terasei se va proteja reseaua de captare existenta pentru protectia impotriva trasnetului. Reteaua este alcatuita din platbanda otel zincat 25x 4 mm, montata aparent, la baza aticului. Dupa terminarea lucrarilor, reseaua de captare se va monta tot aparent si se vor face verificari pentru constatarea continuitatii electrice a acesteia.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Polistiren expandat ignifugat:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 150 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- $\lambda = 0,033 \text{ W/(mK)}$

Termohidroizolarea "in situ" cu produse polimerice, spuma poliuretanică si poliuree

Reabilitarea termoizolatiei si a hidroizolatiei terasei cu aplicarea acestei solutii conduce la reducerea grosimii stratului de izolare termica de la 16 cm la 12 cm pentru spuma poliuretanică, deoarece caracteristicile termoizolante ale materialului sunt superioare fata de polistiren.

Prin aplicarea stratului protector de poliuree peste termoizolatiile de poliuretan se elimina cele doua membrane de hidroizolatie, spuma avand caracteristici superioare, cu impermeabilitatea la apa de 100%.

Aplicarea celor doua straturi se face prin procedeul de pulverizare in situ a sistemului poliuretanic bicomponent, cu echipament special de tip reactor.

Utilajul propriu zis este alcatuit din urmatoarele componente: - grup mobil de alimentare cu materii prime, polioli si izocianat,

- grup mobil de alimentare cu aer comprimat a pistolului de stropire,
- furtun termostatat pentru alimentarea pistolului de stropire cu componentele poliuretanică,
- pistol de pulverizare sistem poliuretanic.

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanică se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi minimum 3, pana la realizarea grosimii propuse (12 cm). Peste termoizolatiile din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree, vopsea rezistenta la





ultraviolete, sau un strat de pietris. Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje in zona ghenelor de ventilare, trape acces si aticuri.

Prin aplicarea ultimului strat de vopsea rezistenta la raze ultraviolete se protejaza stratul termoizolant si prin reflectarea radiatiei solare se reduce temperatura suprafetei terasei ce conduce la cresterea performantei energetice a intregului sistem de protectie al terasei.

Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea , respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 200 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 370 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;

Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri, dupa aplicare,
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut, pe parcursul aplicarii,
- preluarea apelor meteorice de pe terasa devine mai dificila, in conditiile in care pantele de scurgere catre receptorii de terasa, nu au fost realizate corespunzator.

#### *2.2.1.1.10 Soluții de reabilitare pentru planșeul peste subsol (S4) - (Varianta 1 și 2) – conform Cap. 1.1.4. din cadrul Raportului de Audit Energetic*

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ( $R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

#### *2.2.1.1.11 Soluții de reabilitare a instalației de încălzire și apă caldă menajeră (I1) - (Varianta 1 și 2)*

Ținând seama de starea actuală a instalațiilor de încălzire și apă caldă menajeră se recomandă executarea de lucrări de intervenție la distribuția agentului termic pentru încălzire aferentă părților comune din subsol ale blocului de locuințe și suplimentar, conform solicitărilor din caietul de sarcini, lucrări de intervenție la distribuția apei calde menajere.

### ***Soluții de reabilitare a instalației de încălzire – conform Cap. 1.2.1. din cadrul Raportului de Audit Energetic***

Aceste lucrări cuprind:

- înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală de la subsol cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

### ***Soluții de reabilitare a instalației de distribuție pentru apă caldă menajeră aferentă părților comune ale blocului de locuințe – conform Cap. 1.2.2. din cadrul Raportului de Audit Energetic***

Aceste lucrări cuprind:

- înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR (inclusiv conducta de recirculare la baza tuturor coloanelor);
- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.

#### ***2.2.1.1.12 CONCLUZIILE AUDITORULUI ENERGETIC:***

Sinteza analizei tehnico-economice a soluțiilor și pachetelor de soluții de reabilitare este prezentată în tabelele 5.1.1. și 5.1.2. cu valori în lei, conform exemplului din Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor Mc 001/4-2009 și în Euro, conform Mc 001/3 -2006.

Soluția de reabilitare – S1.

Această soluție implică un cost relativ mare al investiției dar aduce o economie semnificativă de energie și îmbunătățește confortul termic interior. În același timp, soluția aduce îmbunătățiri performanței energetice a anvelopei clădirii prin limitarea efectelor punților termice. Această soluție se va aplica conform detaliilor și indicațiilor date în proiectul tehnic.

Soluția de reabilitare S2.

Această soluție este evident mai puțin economică dar, având în vedere că se aplică cumulativ cu închiderea balcoanelor/logiilor, aduce un plus de confort locatarilor prin menținerea climatului termic interior și ameliorarea aspectului urbanistic al orașului.

Soluția de reabilitare S3.1.

Prin aplicarea soluției de termoizolare a terasei în varianta cu polistiren de 16 cm grosime se asigură continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei clădirii și se reduc pierderile de energie.

Soluția de reabilitare S3.2.

Prin aplicarea soluției de termoizolare a terasei în varianta cu spuma poliuretanică de 12 cm grosime și poliuree se asigură continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei clădirii și se reduc pierderile de energie.

Soluția de reabilitare S4.

Prin aplicarea soluției de termoizolare a plăcii peste subsol costul investiției este mic, economia de energie este redusă, însă îmbunătățeste semnificativ confortul termic din spațiile de la parter și asigură închiderea punților termice pe ansamblul anvelopei.

Soluția de reabilitare I1.

Prin aplicarea soluției de reabilitare a instalației de încălzire și a distribuției de apă caldă menajeră din subsol se elimină pierderile de agent termic și de energie prin transfer termic al distribuțiilor corodate și neizolate corespunzător și se asigură un confort termic sporit consumatorilor.

- **Pachetul de soluții P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+ I1)** pachet complet de soluții, cu termoizolarea terasei cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h., soluție uzuală.

Reabilitarea blocului de locuințe, aplicând pachetul de soluții P1-1, denumit în continuare Varianta 1, în soluția cu izolarea terasei cu polistiren de 16 cm grosime este bună atât din punct de vedere energetic cât și economic rezultând scăderea consumului anual specific pentru încălzire.

În ceea ce privește izolarea terasei, în această soluție se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața exterioară a stratului suport, după decopertarea straturilor de lestare și/sau hidroizolante după caz. Se propune ca soluția de izolare hidro-termică să se realizeze cu un strat de polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h., protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie (la terasele necirculabile).

- **Pachetul de soluții P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1)** pachet complet de soluții, cu termohidroizolarea terasei "in situ" cu produse polimerice, spumă poliuretanică de 12 cm grosime și poliuree.

Reabilitarea blocului de locuințe, aplicând pachetul de soluții P1-2 cu spumă poliuretanică de 12 cm grosime, denumit în continuare Varianta 2, prezintă următoarele dezavantaje:

- pentru realizarea preciziei și rapidității în execuție este necesar un personal cu calificare superioară, dat fiind că expandarea se produce instantaneu și nu se pot face corecții sau remedieri, după aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat și menținut, pe parcursul aplicării;
- preluarea apelor meteorice de pe terasă devine mai dificilă, în condițiile în care pantele de scurgere către receptorii de terasă, nu sunt realizate corespunzător.

**În concluzie, auditorul energetic recomandă aplicarea pachetului complet de soluții de reabilitare energetică a blocului de locuințe, P1-1, denumit Varianta 1, a cărui componentă a fost descrisă mai sus.**

## **2.2.2 Recomandarea expertului/ auditorului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții**

### **2.2.2.1 RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC**

Odată cu lucrările de intervenție pentru creșterea performanței energetice a blocului de locuințe, se vor lua toate măsurile și se vor efectua toate lucrările necesare asigurării cerințelor esențiale definite de legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Lucrările trebuie executate de echipe de muncitori calificați sub îndrumarea unui cadru tehnic și sub supravegherea dirigintelui de șantier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrările executate se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse.

Execuția lucrărilor va fi condusă, de cadre tehnice cu experiență, care răspund direct de instruirea personalului care execută operațiile și de respectarea fișelor tehnologice privind execuția lucrărilor la înălțime.

Lungimea diblului de prindere a polistirenului se va alege astfel încât acesta să pătrundă minim 7cm în stratul suport. Nu se acceptă utilizarea ca straturi suport, de susținere a polistirenului, straturi de finisaj adăugate ulterior care descarcă indirect (de exemplu prin frecare mortar beton) pe structura de rezistență. Stratul suport, de susținere a polistirenului, trebuie neapărat să fie un strat ce descarcă în mod direct pe structura de rezistență.

Programul de control al executării lucrărilor de intervenție cuprinde inspecția în următoarele **faze determinante**:

- **inspecția suprafețelor exterioare ale anvelopei blocului de locuințe pregătite în vederea aplicării sistemului termoizolant;**
- **inspecția suprafețelor exterioare ale anvelopei blocului de locuințe privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzător specificației producătorului.**

Zona periculoasă din imediata apropiere a blocului care se reabilitează termic va fi marcată cu indicatoare de avertizare și va fi supravegheată de personal instruit.

La începerea execuției va fi așezat în loc vizibil, pe toată durata lucrărilor, un panou pentru identificarea investiției, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Cu 10 zile înaintea începerii lucrărilor de creștere a eficienței energetice va fi anunțat Inspectoratul în Construcții București, pentru luarea în evidență și aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuire tâmplărie sau refacere izolație terasă se vor face manual, pentru a nu da naștere la vibrații suplimentare, deranjante pentru structură și locatari. Constructorul va respecta programul de odihnă al locatarilor.

Constructorul va lua măsuri pentru înlăturarea imediată a molozului rezultat din desfaceri de tencuiele, straturi de terasă, etc. curățind în fiecare zi spațiile de folosință – comune. Nu este permisă depozitarea straturilor care se desfac în grămezi pe terasă.

Prin proiect nu se vor modifica poziția și dimensiunile golurilor din fațadă.

În execuție nu se vor face spargeri privind parapetii ferestrelor, a pereților de închidere sau desfacere a tâmplăriei către balcon, decât în baza unei documentații tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizație de construcție).

Execuția lucrărilor de izolare terasă se va face tronsonat, funcție de dotarea constructorului, pe zone care să poată fi protejate în cazul apariției unor intemperii, care ar putea afecta finisajele apartamentelor situate la ultimul etaj.

Execuția lucrărilor de izolare a terasei se va face după ce au fost demontate toate echipamentele (panouri publicitare, echipamente de telecomunicații, etc.) existente pe terasă. Demonstrarea și remontarea se va face de către personal autorizat.

În execuție nu se vor face modificări legate de poziția ghenelor de ventilație, a coloanelor de scurgere și a pantelor terasei.

Executantul va întocmi un proiect tehnologic, verificat cuprinzând și sistemul de ancorare a schelei de fațadă.

Constructorul care execută lucrările de creștere a eficienței energetice este obligat să ia toate măsurile de protecție a vecinătăților (transmisia de vibrații puternice sau șocuri, împrôșcări de materiale, degajare puternică de praf, să asigure accesele necesare, etc.)

#### **2.2.2.2 RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:**

*Ținând seama de analiza economică din audit se recomandă aplicarea pachetului complet de soluții P1.1 de creștere a eficienței energetice a anvelopei blocului de locuințe, (izolarea terasei cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h.) față de P1.2 (termohidroizolarea terasei "in situ" cu spumă poliuretanică de 12 cm grosime.*

Rezultatele auditului energetic și certificatului de performanță energetică al clădirii atribuie următoarea clasificare:

##### **Cladire reală:**

Consum anual specific de energie – 250.25 (kWh/m<sup>2</sup>.an),

- încălzire – 164.51 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- apă caldă consum – 74.64 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 80.99, emisii CO<sub>2</sub> - 58.39 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an,

##### **Cladire de referință:**

- Consum anual specific de energie – 127.87 (kWh/m<sup>2</sup>.an)
- încălzire – 59.76 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- apă caldă consum – 57.01 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- Clasa energetică B, Nota energetică 99.70, emisii CO<sub>2</sub> - 31.49 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific – 144.82 (kWh/m<sup>2</sup>.an):
- încălzire – 64.54 (kWh/m<sup>2</sup>.an),



- apă caldă consum – 69.19 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m<sup>2</sup>.an)

În baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic consideră că creșterea eficienței energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de soluții P1.1, cu izolarea terasei cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h., este justificată atât din punct de vedere tehnic cât și economic.

**TABEL 5.1.1. Conform Raport de Audit Energetic**

Solutia	Nr. Ani	CO	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	358,801	285,021	0.385	109733.1721	-3,806,264	0.062942779	2.92	3.27
S2	20	355,324	219,249	0.385	84411.01913	-2,848,605	0.081031973	3.68	4.21
S3.1	15	165,158	82,792	0.385	31874.97191	-605,912	0.132989686	4.43	5.18
S3.2	20	173,280	82,134	0.385	31621.75998	-1,026,965	0.10548559	4.66	5.48
S4	15	43,740	52,589	0.385	20246.57562	-446,033	0.055449377	1.99	2.16
I1	20	228,605	186,608	0.385	71844.10895	-2,498,331	0.061252655	2.85	3.18
P1-1	20	1,151,627	753,157	0.385	289965.2674	-9,854,379	0.076453369	3.49	3.97
P1-2	20	1,159,750	752,475	0.385	289703.026	-9,836,303	0.077062293	3.51	4.00

**TABEL 5.1.2. Conform Raport de Audit Energetic**

Solutia	Nr. Ani	CO	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	80,258.02	285,021	0.087	24796.84669	-860938.314	0.014079306	2.90	3.24
S2	20	79,800.95	219,249	0.087	19074.69783	-644203.836	0.01819867	3.66	4.18
S3.1	15	37,002.50	82,792	0.087	7202.91573	-137239.08	0.029795503	4.40	5.14
S3.2	20	38,807.50	82,134	0.087	7145.696411	-232416.634	0.023624377	4.62	5.43
S4	15	9,720.00	52,589	0.087	4575.200205	-100956.029	0.012322084	1.95	2.12
I1	20	50,007.30	186,608	0.087	16234.90254	-566209.389	0.013399018	2.76	3.08
P1-1	20	256,788.77	753,157	0.087	65524.61887	-2230282.75	0.017047503	3.45	3.92
P1-2	20	258,593.77	752,475	0.087	65465.35911	-2226228.47	0.017182872	3.47	3.95

#### **Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)**

- înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală de la subsol cu conducte noi;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic
- montarea de robinete de sectorizare și golire la baza coloanelor și a robinetelor de presiune diferențială, montate tot la baza coloanelor, care realizează autoreglarea termohidraulică a rețelei de distribuție din bloc.
- înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum
- repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării);
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.

### 3 DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

Implementarea măsurilor de eficiență energetică pentru 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.
- 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.

#### 3.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE BAZĂ:

CAP.DOC.[ REFERINȚĂ DIN ACT NORMATIV ]

*(conform Act normativ nr./ din )*

##### 3.1.1 Descrierea lucrărilor de bază / Activitățile pentru creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe sunt:

- **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei**  
[ ART. 4 alin.(2) ] conform OUG nr.18/ 2009  
[ CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A. ] conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale
- **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire**  
[ ART. 4 alin.(3) ] conform OUG nr.18/ 2009  
[ CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B. ] conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale
- **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum**  
[ ART. 4 alin.(3<sup>1</sup>) ] conform OUG nr.18/ 2009  
[ CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. C. ] conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale

##### 3.1.1.1 **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:**

###### **Izolarea termică a fațadei - parte opacă**

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.b)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]*



- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii horizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω” din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. ce se va întocmi la faza P.Th.+D.E.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Pereții din camera pubele (adiacenți casei scării) vor fi termoizolați cu material termoizolant din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]*

- Izolarea termică a parapetilor cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți:

Se propun următoarele soluții:

### 3. Solutie parapet tip 3 (SP3)

Parapet din grilaj metalic ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou.

Inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolanta presupune montarea acesteia pe parapetul metalic existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcina orizontala de 50 kg/ml iar prin montarea tamplariei cu fixarea ei pe parapetii metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.

Tinand seama ca montantii parapetilor metalici, in cea mai mare parte neprotejati prin grunduire sau vopsire periodica, au fost sub actiunea intemperiiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea acestor parapeti cu o structura metalica noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

### 5. Solutie parapet tip 5 (SP5)

Parapet din beton monolit ce se pastreaza.

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin



desprinderea acoperirii cu beton și coroziunea armaturii pentru ca proiectantul să decida măsuri de refacere a capacității.

#### **Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:**

Tâmplăria deja înlocuită de proprietari nu întrunește cumulativ cerințele prevăzute în standardul de cost (tâmplărie clasa A, profil cu 5 camere, armătură din oțel zincat, grile de ventilație, etc.) și cerințele impuse de NTPEE - 2008 (cu privire la evacuarea gazelor arse și asigurarea aerului necesar arderii la bucătărie, precum și evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze care se pot acumula în casa scării), prin urmare nu respectă cerințele esențiale (prevăzute de Legea 10/1995) fiind considerată neconformă cu legislația și normele în vigoare. Din acest motiv se propune înlocuirea în totalitate a tâmplăriei blocului de locuințe.

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.a)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.a)]*

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de envelopă;
- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătărie sau centrale de apartament.

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]*

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea loggiilor cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de envelopă;
- Prin închiderea loggiilor vor fi asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. Pentru balcoane la bucătărie sau pentru cele în care se află montate centrale termice murale sau se evacuează gaze de la centrale termice murale se vor lua măsuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse până la exterior și de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturală a balcoanelor se va face prin prevederea de grile fixe în tâmplăria de închidere a balconului.

#### **Izolarea termică a terasei:**

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.b)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]*

Izolarea termică a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, ce va fi aplicat după decopertarea straturilor de lezare și va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protecție din ardezie la exterior.

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, între cele două straturi, cel existent și cel nou se



vor prevedea aeratoare pe toată zona, câte unul pentru cca. 50 mp terasă.

La etajele tehnice aticul va fi parțial supraînălțat (pe zona expusă) cu o centură din beton armat în care se va monta balustrada metalică.

În scopul reducerii efectelor defavorabile ale punților termice de pe conturul planșeului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolația terasei cu cea a pereților exteriori.

Racordarea termo-hidroizolației terasei se va face atât cu termo-hidroizolația verticală a aticului, cât și cu cea a pereților etajului tehnic sau a coloanelor de ventilație existente pe terasă.

Pentru protecția stratului termoizolant, la partea superioară a aticului va fi prevăzut un șorț din tablă zincată, cu grosimea de 0,5 mm.

Termoizolația pereților exteriori de fațadă va fi ridicată pe toată înălțimea aticului terasei.

Termoizolarea aticului (atât partea verticală cât și cea orizontală) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 5 cm.

Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.

#### **Izolarea termică a planșeului peste subsol:**

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.d)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.d)]*

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ( $R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

#### **3.1.1.2 Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:**

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(3) lit.a)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.a)]*

- înlocuirea totală a instalației de distribuție încălzire centrală între punctul de racord și planșeul peste subsol, cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor și a robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

#### **3.1.1.3 Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:**

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(3^1)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.c)]*

- înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR (inclusiv conductă de recirculare la baza tuturor coloanelor);

- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.

### 3.1.2 Descrierea lucrărilor conexe:

*Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(4)]*

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. II.]*

Nr. Crt.	Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009	Lucrări eligibile conform POR 2014-2020	Descriere lucrări conexe
1.	ART. 4 alin.(4) lit.a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.b.	repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;
2.	ART. 4 alin.(4) lit.b)	CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.c.	repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
3.	ART. 4 alin.(4) lit.c)	CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.d.	demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
4.	ART. 4 alin.(4) lit.d)	CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.e.	refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, respectiv reparații interioare la glafuri, șpaleti și înlocuirea glafurilor interioare la ferestre;
5.	ART. 4 alin.(4) lit.g)	CAP. 3.2 Punctul 10. I. lit.D.a.*	montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
6.	ART. 4 alin.(4) lit.h)	CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.g.	desfacere și refacere trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
7.	ART. 4 alin.(4) lit.i)	CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.h.	înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
8.	ART. 4 alin.(4) lit.j)	CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit.D.b.	înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
9.		CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.a.	înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;



10.		CAP. 3.2 Punctul 10. II. lit.k.	refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).
<p>*Conform Legii 121/2014 privind eficiența energetică, art. 10, alin. (4) și (5):</p> <p>(4) În cazul în care încălzirea/răcirea sau apa caldă pentru o clădire sunt furnizate din sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, este obligatorie montarea contoarelor de energie termică în punctele de delimitare/separare a instalațiilor din punctul de vedere al proprietății sau al dreptului de administrare.</p> <p>(5) În imobilele de tip condominiu racordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, este obligatorie montarea contoarelor până la 31 decembrie 2016 pentru individualizarea consumurilor de energie pentru încălzire/răcire și apă caldă la nivelul fiecărui apartament sau spațiu cu altă destinație. În cazul în care utilizarea de contoare individuale nu este fezabilă din punct de vedere tehnic sau nu este eficientă din punct de vedere al costurilor, este obligatorie montarea repartitoarelor individuale de costuri pe toate corpurile de încălzire din fiecare unitate imobiliară în parte.</p>			

### **3.2 DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE ÎN SPAȚIILE CONSOLIDATE/ REABILITATE/ REPARATE:**

*Lucrări eligibile conform POR 2014-2020\_Axa prioritară 3.1\_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. lit.D.c.]*

NU ESTE CAZUL

### **3.3 CONSUMURI DE UTILITĂȚI:**

#### **3.3.1 Necesarul de utilități rezultate, după caz, în situația executării unor lucrări de modernizare.**

NU ESTE CAZUL

#### **3.3.2 Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități.**

NU ESTE CAZUL



## 4 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

### 4.1 GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (LUNI)													
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durată execuție lucrări											
		Anul 1											
		luna 1			luna 2			luna 3			luna 4		
1	Organizare de șantier	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Izolare termică pereți exteriori		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Înlocuire tâmplărie exterioară			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Izolare termică și hidro planșeu superior și terase				■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Izolare termică planșeu peste subsol					■	■	■	■	■	■	■	■
6	Lucrări conexe lucrărilor de intervenție + lucrări suplimentare		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Lucrări de reabilitare a sistemului de încălzire și apă caldă menajeră			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Recepție												■

## 5 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI CU TVA

### 5.1 VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

#### PARTEA I

##### CAPITOLUL 1

Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

1.1	Obținerea terenului	0,000	mii lei
1.3	Amenajarea terenului	0,000	mii lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,000	mii lei

**TOTAL cap. 1** **0,000** **mii lei**

##### CAPITOLUL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului **0,000** **mii lei**

##### CAPITOLUL 3

Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

3.1	Studii de teren	0,000	mii lei
-----	-----------------	-------	---------



3.2	Taxe pentru obținere de avize, acorduri și autorizații	1.37776	mii lei
3.3	Proiectare și inginerie	91.74947	<b>mii lei</b>
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție - total	0,000	mii lei
3.5	Consultanță	30.58315	mii lei
3.6	Asistență tehnică - total	45.87474	mii lei
	<b>TOTAL cap. 3</b>	<b>169.58512</b>	<b>mii lei</b>

#### CAPITOLUL 4

Cap. 4 Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1	Construcții și instalații	3,058.31568	mii lei
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0,000	mii lei
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0,000	mii lei
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,000	mii lei
4.5	Dotări	0,000	mii lei
4.5	Active corporale	0,000	mii lei
	<b>TOTAL cap.4</b>	<b>3,058.31568</b>	<b>mii lei</b>

#### CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de șantier	8.30306	mii lei
5.1.1	Lucrări de construcții	8.30306	mii lei
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000	mii lei
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	38.53056	mii lei
5.2.1	Comisioane, taxe, cote legale	38.53056	mii lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	322.81763	mii lei
	<b>TOTAL cap.5</b>	<b>369.65126</b>	<b>mii lei</b>

#### CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar

6.2	Probe tehnologice și teste	2.44944	mii lei
	<b>TOTAL cap.6</b>	<b>2.44944</b>	<b>mii lei</b>

<b>TOTAL VALOARE INVESTIȚIE INCLUSIV TVA</b>	3,600.00149	mii lei
<b>DIN CARE C+M</b>	3,066.61874	mii lei

## 5.2 EȘALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI:

	Total INV	/	C+M	
Eșalonarea investiției- total INV/ C+M	<b>3,600.00149</b>	/	<b>3,066.61874</b>	mii lei
Anul I – luna 1		/	555.67254	mii lei
Anul I – luna 2		/	1,551.16015	mii lei
Anul I – luna 3		/	933.16963	mii lei
Anul I – luna 4		/	26.61642	mii lei

## **6 INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE**

### **6.1 ANALIZA COMPARATIVĂ A COSTULUI REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII FAȚĂ DE VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI:**

Nu este cazul.

## **7 SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI**

*(Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite. conform HG 28/2008, )*

Prin Programul Operațional Regional 2014-2020 ratele de co-finanțare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- 60% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor - Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat;
- 40% din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectelor - UAT și Asociația de proprietari.

UAT, în calitate de solicitant, are obligația de a asigura resursele financiare pentru acoperirea tuturor cheltuielilor aferente proiectelor ce compun cererea de finanțare (cheltuieli eligibile și neeligibile), în condițiile rambursării a maxim 60% din cheltuielile eligibile din FEDR și de la bugetul de stat, respectiv recuperării ulterioare a cotei părți ce revine fiecărei asociații de proprietari din valoarea proiectului respective (cheltuieli eligibile și neeligibile).

## **8 ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI**

### **8.1 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE**

66

Locurile de muncă se mențin.

### **8.2 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE**

Nu este cazul.

## 9 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

### 9.1 VALOAREA TOTALĂ (INV), INCLUSIV TVA ( MII LEI)

[Lei/Euro conform Ghidului solicitantului – Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014 – 2020: 1 Euro = 4,4300 lei ]

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 3,600.00149 mii lei,

**din care construcții-montaj (C + M):** 3,066.61874 mii lei (însurarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

**LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST:** = 58.73095 euro / mp

**LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST:** = 6.32848 euro / mp

**LUCRĂRI CONEXE:** = 6.72801 euro / mp

**LUCRĂRI SUPLIMENTARE:** = 2.12836 euro / mp

**LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER:** = 0.20966 euro / mp

### 9.2 EȘALONAREA INVESTIȚIEI ( INV / C+M ):

Anul I: 3,600.00149 / 3,066.61874 mii lei

### 9.3 DURATA DE REALIZARE (LUNI)

4 luni

### 9.4 CAPACITĂȚI ( ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE )

120 de apartamente (40 ap la tr.1; 40 ap la tr.2; 40 ap la tr.3)

$A_{utila\_locuinte} = 8939.78$  mp

$Ad = 10524.86$  mp

$Ac = 972.2$  mp

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 3,600.00149 mii lei,

**din care construcții-montaj (C + M):** 3,066.61874 mii lei

### 9.5 ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA, DUPĂ CAZ

#### 9.5.1 Indicatori fizici:

1. durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 4 luni;

2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 64.54 kWh/m<sup>2</sup> (a.u.) și an;

3. economia anuală de energie: 753156.54 kWh/an, în tone echivalent petrol, 61.73 tep;





4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO<sub>2</sub> 180757.57 kg CO<sub>2</sub>/an.

## 10 AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

### 10.1 CERTIFICATUL DE URBANISM

Pentru obiectiv s-a obținut Certificatul de Urbanism nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_, eliberat de Primăria Sectorului 6, Municipiului București.

### 10.2 AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR (ENERGIE TERMICĂ ȘI ELECTRICĂ, GAZ METAN, APĂ-CANAL, TELECOMUNICAȚII ETC.)

Nu este cazul.

### 10.3 ACORDUL DE MEDIU

Nr. acord: \_\_\_\_\_

### 10.4 ALTE AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENȚIE

Nu este cazul.

## PIESE DESENATE

Conform Borderou piese desenate

Contractorul proiectării lucrărilor de intervenție		
Proiectant:		
S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L. S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.		
Expert tehnic atestat MLPAT,		Auditor energetic pentru clădiri
ing. Popescu Dan Dumitru		ing. Cătălin Ștefan
Data: Septembrie 2016		



Proiectant instalații  
MC General Construct  
Bd. Ferdinand, nr. 58, Sector 2, București  
Tel. 021 310 60 63



**Quadratum**  
ARCHITECTURE

---

PRINCIPALE ACTE NORMATIVE ȘI REFERINȚE TEHNICE ÎN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE / ACTIVITĂȚILOR PENTRU REABILITAREA TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚE:

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului 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 și lucrări de intervenții;
- **Legea nr. 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța de urgență nr. 18/2009** privind creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare;
- Norme metodologice de aplicare a OUG 18/2009
- **Hotărârea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1061/2012** pentru completarea și modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare - Anexa nr. 2.4. - "**Standard de cost privind reabilitarea termică a blocurilor de locuințe**".
- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2002;
- Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zapezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și

completările ulterioare;

- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație;
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;
- SR 1907-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.

Proiect nr.: B132-2/2016  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

Proiectant:  
 S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.  
 S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.

Denumire: Actualizare documentație tehnico-economică în vederea accesării fondurilor din cadrul programului operațional regional (P.O.R.) 2014-2020 pentru lucrări de creștere a performanței energetice pentru un număr de 10 imobile

## DEVIZ GENERAL

Conform HG. nr. 28 / 9 ianuarie 2008 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:  
 Creșterea Performanței Energetice  
 a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București

in mii lei / mii euro la cursul 4.4300 Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)				
		Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	20%	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1.</b>						
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>						
1.1	Obținerea terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1.2	Amenajarea terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>						
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>						
2.1	Lucrări de construcții	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2.2	Montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2.3	Procurare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>						
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>						
3.1	Studii de teren	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.37776	0.31101	0.00000	1.37776	0.31101
3.3	Proiectare și inginerie	76.45789	17.25912	15.29158	91.74947	20.71094
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanță	25.48596	5.75304	5.09719	30.58315	6.90365
3.6	Asistență tehnică	38.22895	8.62956	7.64579	45.87474	10.35547
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>141.55056</b>	<b>31.95272</b>	<b>28.03456</b>	<b>169.58512</b>	<b>38.28106</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>						
4.1	Construcții și instalații	2548.59640	575.30393	509.71928	3058.31568	690.36471
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.5	Dotări	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.6	Active necorporale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>2548.59640</b>	<b>575.30393</b>	<b>509.71928</b>	<b>3058.31568</b>	<b>690.36471</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
5.1	<b>Organizare de șantier.</b>	<b>6.91922</b>	<b>1.56190</b>	<b>1.38384</b>	<b>8.30306</b>	<b>1.87428</b>
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	6.91922	1.56190	1.38384	8.30306	1.87428
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	<b>38.53056</b>	<b>8.69764</b>	<b>0.00000</b>	<b>38.53056</b>	<b>8.69764</b>
5.3.	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>269.01470</b>	<b>60.72566</b>	<b>53.80294</b>	<b>322.81763</b>	<b>72.87080</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>314.46447</b>	<b>70.98521</b>	<b>55.18678</b>	<b>369.65126</b>	<b>83.44272</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>						
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6.2.	Probe tehnologice și teste	2.04120	0.46077	0.40824	2.44944	0.55292
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>2.04120</b>	<b>0.46077</b>	<b>0.40824</b>	<b>2.44944</b>	<b>0.55292</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>3,006.65263</b>	<b>678.70263</b>	<b>593.34886</b>	<b>3,600.00149</b>	<b>812.64142</b>
<b>din care : C + M</b>		<b>2,555.51562</b>	<b>576.86583</b>	<b>511.10312</b>	<b>3,066.61874</b>	<b>692.23899</b>

Proiectant,  
 S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.  
 S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.

Șef proiect,  
 arh. Mara ANGHELESCU

Proiect nr.: B132-2/2016  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

## CAPITOLUL 3

CEL TUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA  
 Creșterea Performanței Energetice  
 a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Curs din data de		lei		
		0.000		4.43000		
		Valoarea (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>3.1. STUDII DE TEREN</b>						
3.100	Studiu Geotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.101	Studiu Geologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.102	Studiu Hidrologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.103	Studiu Hidrogeotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.104	Studiu Fotogrammetric	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.105	Studiu Topografic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.106	Studiu de Stabilitate a terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 3.1.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>3.2. OBTINERE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII.</b>						
3.200	Certificatul de urbanism (obtinerea/ prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.201	Autorizatia de constructie, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare si conservare, (obtinerea/ prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.202	Autorizatia pentru desfiintarea totala sau partiala	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.203	Avize si acorduri pentru lucrari de racorduri si bransamente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.204	Obtinere certificat de nomenclatura stradala si adresa	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.205	Autorizatia de foraj si excavari necesare studiilor geotehnice, ridicarilor topografice, etc	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.206	Intocmirea documentatiei, obtinerea nr. cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.207	Obtinerea acordului de mediu	0.10000	0.02257	0.00000	0.10000	0.02257
3.208	Obtinerea avizului PSI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.211	Alte avize, acorduri si autorizatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.212	Taxa timbru OAR 0.05%	1.27776	0.28843	0.00000	1.27776	0.28843
<b>TOTAL 3.2.</b>		<b>1.37776</b>	<b>0.31101</b>	<b>0.00000</b>	<b>1.37776</b>	<b>0.31101</b>
<b>3.3. PROIECTARE SI INGINERIE</b>						
3.301	Proiectare (toate fazele) 0.03	76.45789	17.25912	15.29158	91.74947	20.71094
3.302	Verificarea tehnica a proiectarii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.303	Elaborarea CPE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.304	Documentatii acorduri/ avize/ autorizatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.305	Expertizarea Tehnica (interventii la constructii existente)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.306	Audit Energetic (pentru lucr. de crestere a performantei energetice)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 3.3.</b>		<b>76.45789</b>	<b>17.25912</b>	<b>15.29158</b>	<b>91.74947</b>	<b>20.71094</b>
<b>3.4. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE</b>						
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.402	Cheltuieli privind organizarea, transportul, cazarea, diurna membrilor comisiilor, corespondenta	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.403	Onorariile participantilor la lucrarile comisiilor pentru licitatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.404	Anunturi publicitare.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 3.4.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>3.5. CONSULTANTA</b>						
3.500	Servicii de consultanta la elaborarea studiilor de piata, de evaluare, etc. 0.50%	12.74298	2.87652	2.54860	15.29158	3.45182
3.501	Servicii de consultanta l domeniul managementului executiei investitiei sau administrarea constructului de executie 0.50%	12.74298	2.87652	2.54860	15.29158	3.45182
<b>TOTAL 3.5.</b>		<b>25.48596</b>	<b>5.75304</b>	<b>5.09719</b>	<b>30.58315</b>	<b>6.90365</b>
<b>3.6. ASISTENTA TEHNICA 1.50%</b>						
3.600	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	29.36895	6.62956	5.87379	35.24274	7.95547
3.601	Supravegherea executiei prin diriginti de specialitate	8.86000	2.00000	1.77200	10.63200	2.40000
<b>TOTAL 3.6.</b>		<b>38.22895</b>	<b>8.62956</b>	<b>7.64579</b>	<b>45.87474</b>	<b>10.35547</b>
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>141.55056</b>	<b>31.95272</b>	<b>28.03456</b>	<b>169.58512</b>	<b>38.28106</b>

Proiect nr.: B132-2/2016  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

**CAPITOLUL 3**  
**ANEXĂ DETALIERE**  
**CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ**  
**a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București**

		Curs din data de		0.000		4.43000		lei	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)				
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro			
1	2	3	4	5	6	7			
<b>3.1. STUDII DE TEREN - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>									
3.100	Studiu Geotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.101	Studiu Geologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.102	Studiu Hidrologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.103	Studiu Hidrogeotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.104	Studiu Fotogrammetric	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.105	Studiu Topografic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.106	Studiu de Stabilitate a terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
<b>TOTAL 3.1.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>			
<b>3.2. OBȚINERE AVIZE, ACORDURI ȘI AUTORIZAȚII - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>									
3.200	Certificatul de urbanism (obținerea/ prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.201	Autorizația de construcție, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare și conservare, (obținerea/ prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.202	Autorizația pentru desființarea totală sau parțială	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.203	Avize și acorduri pentru lucrări de racorduri și bransamente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.204	Obținere certificat de nomenclatură stradală și adresă	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.205	Autorizația de foraj și excavări necesare studiilor geotehnice, ridicărilor topografice, etc	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.206	Întocmirea documentației, obținerea nr. cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.207	Obținerea acordului de mediu	0.10000	0.02257	0.00000	0.10000	0.02257			
3.208	Obținerea avizului PSI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.211	Alte avize, acorduri și autorizații	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000			
3.212	Taxa timbru OAR 0.05%	1.27776	0.28843	0.00000	1.27776	0.28843			
<b>TOTAL 3.2.</b>		<b>1.37776</b>	<b>0.31101</b>	<b>0.00000</b>	<b>1.37776</b>	<b>0.31101</b>			
<b>3.3. PROIECTARE ȘI INGINERIE - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>									
3.301	Proiectare (toate fazele)	0.03	76.45789	17.25912	15.29158	91.74947	20.71094		
3.302	Verificarea tehnică a proiectării	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.303	Elaborarea CPE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.304	Documentații acorduri/ avize/ autorizații	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.305	Expertizarea Tehnică (intervenții la construcții existente)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.306	Audit Energetic (pentru lucr. de creștere a performanței energetice)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
<b>TOTAL 3.3.</b>		<b>76.45789</b>	<b>17.25912</b>	<b>15.29158</b>	<b>91.74947</b>	<b>20.71094</b>			
<b>3.4. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZIȚIE</b>									
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentațiilor pentru licitații	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentațiilor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.402	Cheltuieli privind organizarea, transportul, cazarea, diurna membrilor comisiilor, corespondență	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.403	Onorariile participanților la lucrările comisiilor pentru licitații	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
3.404	Anunțuri publicitare.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
<b>TOTAL 3.4.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>		
<b>3.5. CONSULTANȚĂ - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>									
3.500	Servicii de consultanță la elaborarea studiilor de piață, de evaluare, etc.	12.74298	2.87652	2.54860	15.29158	3.45182			
3.501	Servicii de consultanță în domeniul managementului execuției investiției sau administrarea contractului de execuție	12.74298	2.87652	2.54860	15.29158	3.45182			
<b>TOTAL 3.5.</b>		<b>25.48596</b>	<b>5.75304</b>	<b>5.09719</b>	<b>30.58315</b>	<b>6.90365</b>			
<b>3.6. ASISTENȚĂ TEHNICĂ - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>									
3.600	Asistență tehnică din partea proiectantului.	29.36895	6.62956	5.87379	35.24274	7.95547			
3.601	Supravegherea execuției prin diriginți de specialitate	8.86000	2.00000	1.77200	10.63200	2.40000			
<b>TOTAL 3.6.</b>		<b>38.22895</b>	<b>8.62956</b>	<b>7.64579</b>	<b>45.87474</b>	<b>10.35547</b>			
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>141.55056</b>	<b>31.95272</b>	<b>28.03456</b>	<b>169.58512</b>	<b>38.28106</b>			

Proiect nr.: B132-2/2016  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

DO1 OBIECT 1

**CAPITOLUL 4**

**ANEXA DETALIERE CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ  
 Creșterea Performanței Energetice  
 a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București**

Curs din data de 0.000 4.4300 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CHELTUIELI ELIGIBILE PT. LUCRĂRI DE INTERVENȚIE, CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII</b>						
<b>I.1</b>	<b>LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST</b>					
	<b>A. LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ANVELOPEI</b>	<b>MP</b>				
4.101	a. Fațadă parte vitrată - tâmplărie exterioară termoizolantă	832.51	332.03630	74.95176	66.40726	398.44356
4.102	b1. Fațadă parte opacă - izolare termică a pereților exteriori	3803.22	552.31684	124.67649	110.46337	662.78021
4.103	b2. Termoizolare - hidroizolare terasă	1016.50	172.49458	38.93783	34.49892	206.99350
4.104	c1. Fațadă parte vitrată - închidere balcoane / loggii cu tâmplărie termoizolantă	1337.10	537.38333	121.30549	107.47667	644.85999
4.105	c2. Fațadă parte opacă - izolare termică a parapetilor de balcoane	660.00	90.37418	20.40049	18.07484	108.44901
4.106	d. Izolare termică a planșeului peste subsol	810.00	41.75498	9.42550	8.35100	50.10597
	<b>TOTAL I1-A, LUCRĂRI REABILITARE TERMICĂ A ANVELOPEI (a+b+c+d)</b>		<b>1,726.36020</b>	<b>389.69756</b>	<b>345.27204</b>	<b>2,071.63224</b>
	<b>I1- B. LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ - INSTALAȚIE DE DISTRIBUȚIE ÎN SUBSOL ȘI ECHILIBRARE TERMOHIDRAULICĂ</b>					
4.107	a1. Intervenții la instalație de distribuție agent termic subsol	8939.78	181.83141	41.04547	36.36628	218.19770
4.108	a2. Intervenții la instalația de distribuție a apei calde din subsol (sanitare)	8939.78	30.08751	6.79176	6.01750	36.10501
	<b>TOTAL B</b>		<b>211.91892</b>	<b>47.83723</b>	<b>42.38378</b>	<b>254.30271</b>
	<b>TOTAL I1 (A+B) LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST</b>		<b>1,938.27912</b>	<b>437.53479</b>	<b>387.65582</b>	<b>2,325.93495</b>
<b>I.2</b>	<b>LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST</b>					
	<b>I.2 - A LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ANVELOPEI</b>					
4.109	b1+c2. Fațadă parte opacă (fațadă + parapeti)	4463.22	161.24408	36.39821	32.24882	193.49290
4.110	b2. Lucrări terasă	1016.50	21.10191	4.76341	4.22038	25.32229
4.111	c1. Fațadă parte vitrată (balcoane)	1337.10	2.24958	0.50781	0.44992	2.69949
4.112	d. Lucrări termoizolare subsol	810.00	14.47517	3.26753	2.89503	17.37021
4.113	d1. Demontarea - remontarea instalației electrice din subsol	810.00	6.62690	1.49591	1.32538	7.95228
	<b>I.2 - B LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ - INSTALAȚIE DE DISTRIBUȚIE ÎN SUBSOL ȘI ECHILIBRARE TERMOHIDRAULICĂ</b>					
4.114	a1. Probe la instalația de distribuție agent termic subsol		2.22285	0.50177	0.44457	2.66742
4.115	a2. Probe la instalația de distribuție apă caldă subsol		0.93626	0.21135	0.18725	1.12351
	<b>TOTAL I.2 LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST (b1-c2+b2+c1+d+d1+a1+a2)</b>		<b>208.85675</b>	<b>47.14599</b>	<b>41.77135</b>	<b>250.62810</b>
<b>C.</b>	<b>INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE</b>					
<b>D.</b>	<b>ALTE ACTIVITĂȚI SUPLIMENTARE (ALTE ACTIVITĂȚI CARE CONDUC LA ÎNDEPLINIREA REALIZĂRII OBIECTIVELOR COMPONENTE)</b>					
4.116	a1. Montare Echipamente de măsurare individuală a consumului de energie termică		66.91800	15.10564	13.38360	80.30160
4.117	a2. Montare Echipamente de măsurare individuală a consumului de apă caldă		31.57200	7.12686	6.31440	37.88640
4.118	b. Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe		10.68640	2.41228	2.13728	12.82368
4.119	c. Înlocuirea lifturilor - Lucrări modernizare ascensor persoane		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.120	d. Realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.121	e. Implementarea sistemelor de management al funcționării consumurilor energetice: achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice/gazelor naturale		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.122	f. Întocmirea de strategii pentru eficiență energetică ( ex. Strategii de reducere a CO2 ) ce vizează realizarea de proiecte implementate prin POR 2014-2020		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	<b>TOTAL D. LUCRARI ALTE ACTIVITATI</b>		<b>109.17640</b>	<b>24.64479</b>	<b>21.83528</b>	<b>131.01168</b>
	<b>TOTAL VALOARE LUCRĂRI ELIGIBILE</b>		<b>2,256.31227</b>	<b>509.32557</b>	<b>451.26245</b>	<b>2,707.57473</b>
<b>II</b>	<b>LUCRĂRI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI</b>					
4.123	a. Înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune - scări, subsol, etc.		1.29588	0.29252	0.25918	1.55506
4.124	b. Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.125	c. Repararea acoperișului tip terasă/șarpantă inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă		0.09705	0.02191	0.01941	0.11646
4.126	c1. Repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la terasă		4.46538	1.00799	0.89308	5.35846
	<b>d. Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasele blocului de locuințe precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție</b>					
4.127	d1. Demontare și remontare instalații gaze pe fațadă		2.49273	0.56269	0.49855	2.99128
4.128	d2. Demontare și remontare Instalații Electrice pe fațadă și parter		26.60150	6.00485	5.32030	31.92180
4.129	d3. Demontare și remontare unități exterioare de climatizare conf. F3 instalații termice		16.92265	3.82001	3.38453	20.30718
4.130	e. Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție		37.30825	8.42173	7.46165	44.76989
4.131	f. Repararea /refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilației naturale a spațiilor ocupate		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.132	g. Repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe		11.36776	2.56609	2.27355	13.64132



	<b>h. Repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord după caz</b>					
4.133	h1. Repararea/înlocuirea instalației de distribuție a <b>apei reci</b> din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord după caz	37.36686	8.43496	7.47337	44.84023	10.12195
4.134	h2. Repararea/înlocuirea instalației <b>colectoare de canalizare menajeră</b> și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord după caz	32.85590	7.41668	6.57118	39.42708	8.90002
4.135	i. Măsurile de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul (lucrările de reparații/consolidare nu vizează intervenții anterioare neautorizate)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.136	j. Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.137	k. Refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării)	51.26850	11.57303	10.25370	61.52220	13.88763
<b>TOTAL II LUCRĂRI CONEXE</b>		<b>222.04246</b>	<b>50.12245</b>	<b>44.40849</b>	<b>266.45095</b>	<b>60.14694</b>
<b>III</b>	<b>LUCRĂRI SUPLIMENTARE</b>					
4.138	Lucrări suplimentare lucrărilor de intervenție, arhitectură, conf. F3 arhitectură	70.24167	15.85591	14.04833	84.29000	19.02709
<b>TOTAL III LUCRĂRI SUPLIMENTARE</b>		<b>70.24167</b>	<b>15.85591</b>	<b>14.04833</b>	<b>84.29000</b>	<b>19.02709</b>
<b>TOTAL CHELTUIELI (ELIGIBILE + CONEXE + SUPLIMENTARE)</b>		<b>2,548.59640</b>	<b>575.30393</b>	<b>509.71928</b>	<b>3,058.31568</b>	<b>690.36471</b>
<b>4.2. MONTAJUL UTILAJELOR TEHNOLOGICE</b>						
4.201	Montajul utilajelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.202	Montajul utilajelor incluse în instalațiile funcționale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.203	Rețelele aferente funcționării utilajelor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 4.2.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>4.3. UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CU MONTAJ</b>						
4.301	Achiziționarea utilajelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.302	Achiziționarea Echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.303	Achiziționarea utilajelor și echipamentelor incluse în instalațiile funcționale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 4.3.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>4.4. UTILAJE FĂRĂ MONTAJ ȘI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT</b>						
4.401	Achiziționarea utilajelor tehnologice ce nu necesită montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.402	Achiziționarea Echipamentelor tehnologice ce nu necesită montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.403	Achiziționarea Echipamentelor de transport tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 4.4.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>4.5. DOTARI</b>						
4.501	Mobilier	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.502	Dotări P.S.I.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.503	Dotări de uz gospodăresc	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.504	Dotări privind protecția muncii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 4.5.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>4.6. ACTIVE NECORPORALE</b>						
4.601	Drepturi referitoare la brevete	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.602	Drepturi referitoare la licențe	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.603	Drepturi referitoare la know-how	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.604	Cunoștințe tehnice nebrevetate	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 4.6.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>TOTAL CAPITOL 4.</b>		<b>2,548.59640</b>	<b>575.30393</b>	<b>509.71928</b>	<b>3,058.31568</b>	<b>690.36471</b>

Proiect nr.: B132-2/2016  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

conf. HG 28/2008

**DO1 OBIECT 1**  
**CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ**  
**Creșterea Performanței Energetice**  
**a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București**

Curs din data de 0.000 4.4300 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>						
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>						
1	Terasamente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Construcții: rezistență (fundații, structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare,	1,224.29842	276.36533	244.85968	1,469.15810	331.63840
3	Izolații	871.41575	196.70784	174.28315	1,045.69890	236.04941
4	Instalații electrice	45.21068	10.20557	9.04214	54.25282	12.24669
5	Instalații sanitare (apă caldă)	67.06115	15.13796	13.41223	80.47338	18.16555
	Instalații sanitare (apă rece + colectoare canaliz. Menaj. + pluv)	70.22276	15.85164	14.04455	84.26731	19.02197
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet	267.89491	60.47289	53.57898	321.47390	72.56747
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	2.49273	0.56269	0.49855	2.99128	0.67523
	Instalații de telecomunicații	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8	Lucrări aferente altor activități (modernizare ascensor persoane)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL I.</b>		<b>2,548.59640</b>	<b>575.30393</b>	<b>509.71928</b>	<b>3,058.31568</b>	<b>690.36471</b>
<b>II. MONTAJ</b>						
1	Montajul utilajelor și echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Montajul utilajelor incluse în instalațiile funcționale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Rețelele aferente funcționării utilajelor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL II.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>III. PROCURARE</b>						
1	Achiziționarea utilajelor și echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Achiziționarea utilajelor și echipamentelor de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotări	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL III.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>IV. ACTIVE NECORPORALE</b>						
1	Drepturi referitoare la brevete	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Drepturi referitoare la licențe	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Drepturi referitoare la know-how	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	Cunoștințe tehnice nebrevetate	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL IV.</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>TOTAL (TOTAL I. + TOTAL II. + TOTAL III. + TOTAL IV.)</b>		<b>2,548.59640</b>	<b>575.30393</b>	<b>509.71928</b>	<b>3,058.31568</b>	<b>690.36471</b>

**CAPITOLUL 5  
 ALTE CHELTUIELI**

**Creșterea Performanței Energetice  
 a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	curs euro = 4.4300 lei				
		Valoarea (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>5.1. ORGANIZARE DE ȘANTIER</b>						
<b>5.1.1</b>	<b>Lucrări de construcții și instalații aferente OS</b>	1.00%				
5.1.101	Construcții provizorii sau amenajări construcții existente	2,548.596	6.91922	1.56190	1.38384	8.30306
5.1.102	Rampe de spălare auto		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.103	Depozite pentru materiale		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.104	Fundații pentru macarale		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.105	Rețele electrice de iluminat și forță		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.106	Căi de acces		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.107	Branșamente / racorduri la utilități		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.108	Împrejmuiri, panouri de prezentare, pichete de incendiu		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.109	Desființare de șantier		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 5.1.1</b>			<b>6.91922</b>	<b>1.56190</b>	<b>1.38384</b>	<b>8.30306</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Cheltuieli conexe organizării de șantier</b>					
5.1.201	Autorizația construire/ desființare a lucrărilor de OS	0%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.202	Taxe de amplasament		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.203	Avize ale Administrației Domeniului Public		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.204	Cheltuieli legate de utilitățile consumate în incinta șantierului		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.205	Închirierea semnelor de circulație		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.206	Întreruperea temporară a rețelelor de transport/apă/canalizare/agent termic/energie electrică/gaze naturale		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.207	Contracte de asistență cu Poliția rutieră		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.208	Contracte de asistență cu Enel		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.209	Contracte de asistență cu unități de salubritate		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 5.1.2</b>			<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>TOTAL 5.1.</b>			<b>6.91922</b>	<b>1.56190</b>	<b>1.38384</b>	<b>8.30306</b>
<b>5.2. COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI</b>						
5.2.101	Comision B. I.	0.50% 13.45	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.102	Taxe pentru ISC 0.5% (cf Lege 10/1995)*	0.50%	12.77758	2.88433	0.00000	12.77758
5.2.103	Cota af. Control stat în amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% (cf. Lege 50/1991)*	0.10%	2.55552	0.57687	0.00000	2.55552
5.2.104	Casa Socială a Constructorilor 0.5% (cf. Lege 215/1997)*	0.50%	12.77758	2.88433	0.00000	12.77758
5.2.105	Taxa circ. auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004, act.2006	2 mii lei/luna x 1	2.00000	0.45147	0.00000	2.00000
5.2.106	Taxa depoz. pământ, moloz: tone /bloc 105.2 x 80 lei/tona		8.41989	1.90065	0.00000	8.41989
<b>TOTAL 5.2.</b>			<b>38.53056</b>	<b>8.69764</b>	<b>0.00000</b>	<b>38.53056</b>
<b>5.3. CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE</b>						
5.III.01	Diverse și neprevăzute (10% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4 ) inv. noi, rep capitale, extinderi	10%	269.01470	60.72566	53.80294	322.81763
5.III.02	Diverse și neprevăzute (20% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4 ) consolidări, calamități etc	20%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 5.3.</b>			<b>269.01470</b>	<b>60.72566</b>	<b>53.80294</b>	<b>322.81763</b>
<b>TOTAL CAP. 5</b>			<b>314.46447</b>	<b>70.98521</b>	<b>55.18678</b>	<b>369.65126</b>

\* Conform Art. 33 din OUG 18:

Pentru lucrările de intervenție prevăzute în prezenta ordonanță de urgență, prin excepție de la prevederile legale în vigoare, autorizația de construire se emite fără virarea cotelor de 0,5% și 0,1% către Inspectoratul de Stat în Construcții, precum și a cotei de 0,5% către Casa Socială a Constructorului din cheltuielile pentru executarea lucrărilor.

Proiect nr.: B132-2/2016  
 Faza: D.A.L.I.  
 Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

**CAPITOLUL 5**  
**ALTE CHELTUIELI**  
**ANEXA DETALIERE CHELTUIELI**  
**Creșterea Performanței Energetice**  
**a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București**

curs euro = 4.4300 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor Si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)		TVA	Valoarea (inclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>5.1. ORGANIZARE DE SANTIER - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>						
<b>5.1.1</b>	<b>Lucrari de constructii si instalatii aferente OS</b> 1.00%					
5.1.101	Constructii provizorii sau amenajari constructii existente 2,548.596	6.91922	1.56190	1.38384	8.30306	1.87428
5.1.102	Rampe de spalare auto	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.103	Depozite pentru materiale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.104	Fundatii pentru macarale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.105	Rețele electrice de iluminat si forta	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.106	Cai de acces	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.107	Bransamente / racorduri la utilitati	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.108	Imprejmuiri, panouri de prezentare, pichete de incendiu	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.109	Desfiintare de santier	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 5.1.1</b>		<b>6.91922</b>	<b>1.56190</b>	<b>1.38384</b>	<b>8.30306</b>	<b>1.87428</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Cheltuieli conexe organizarii de santier</b>					
5.1.201	Autorizatia construire/ desfiintare a lucrarilor de OS 0%	0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.202	Taxe de amplasament		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.203	Avize ale Administratiei Domeniului Public		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.204	Cheltuieli legate de utilitatile consumate in incinta santierului		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.205	Inchirierea semnelor de circulatie		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.206	Intreruperea temporara a retelelor de transport/apa/canalizare/agent termic/energie		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.207	Contracte de asistenta cu Politia rutiera		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.208	Contracte de asistenta cu Enel		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.209	Contracte de asistenta cu unitati de salubritate		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 5.1.2</b>			<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>
<b>TOTAL 5.1.</b>			<b>6.91922</b>	<b>1.56190</b>	<b>1.38384</b>	<b>8.30306</b>
<b>5.2. COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI - CHELTUIELI ELIGIBILE</b>						
5.2.101	Comision B. I. 0.50%	0.00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.102	Taxe pentru ISC 0.5% (cf Lege 10/1995)* 0.50%		12.77758	2.88433	0.00000	12.77758
5.2.103	Cota af. Control stat in amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% (cf Lege 50/1991)* 0.10%		2.55552	0.57687	0.00000	2.55552
5.2.104	Casa Sociala a Constructorilor 0.5% (cf Lege 215/1997)* 0.50%		12.77758	2.88433	0.00000	12.77758
5.2.105	Taxa circ auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004 0 mii lei/ luna		2.00000	0.45147	0.00000	2.00000
5.2.106	Taxa depoz. pamant, moloz: tone x 12 euro/tona 0.0000		8.41989	1.90065	0.00000	8.41989
<b>TOTAL 5.2.</b>			<b>38.53056</b>	<b>8.69764</b>	<b>0.00000</b>	<b>38.53056</b>
<b>5.3. CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE - CHELTUIELI NEELIGIBILE</b>						
5.III.01	Diverse si neprevazute (10% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4 ) inv. noi, 10%		269.01470	60.72566	53.80294	322.81763
5.III.02	Diverse si neprevazute (20% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4 ) 20%		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>TOTAL 5.3.</b>			<b>269.01470</b>	<b>60.72566</b>	<b>53.80294</b>	<b>322.81763</b>
<b>TOTAL CAP. 5</b>			<b>314.46447</b>	<b>70.98521</b>	<b>55.18678</b>	<b>369.65126</b>

\* Conform Art. 33 din OUG 18:

Pentru lucrările de intervenție prevăzute în prezenta ordonanță de urgență, prin excepție de la prevederile legale în vigoare, autorizația de construire se emite fără virarea cotelor de 0,5% și 0,1% către Inspectoratul de Stat în Construcții, precum și a cotei de 0,5% către Casa Socială a Constructorului din cheltuielile pentru executarea lucrărilor.

Proiectant:  
S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.  
S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.

Proiect nr.: B132-2/2016  
Faza: D.A.L.I.  
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

Creșterea Performanței Energetice  
a Blocului 9, Bulevardul Uverturii nr. 51-55, Sector 6, București

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

	curs eu =		0.0000	
	4.4300	lei		
	Val. Tot.	Val. Tot.	INDICE	
	Mii LEI cu TVA	Mii Euro cu TVA	Euro/mp cu TVA	Euro/mp fara TVA
<b>1. VALOARE INVESTIȚII</b>	<b>3,600.00149</b>	<b>812.64142</b>	<b>90.90</b>	<b>75.92</b>
din care:				
<b>CONSTRUCȚII MONTAJ</b>	<b>3,066.61874</b>	<b>692.23899</b>	<b>77.43</b>	<b>64.53</b>
din care:				
LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARD COST			58.73	48.94
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARD COST			6.33	5.27
LUCRĂRI CONEXE			6.73	5.61
LUCRĂRI SUPLIMENTARE			2.13	1.77
LUCRĂRI ORGANIZARE ȘANTIER			0.21	0.17
<b>2. DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI</b>	<b>luni</b>	<b>4</b>	<b>investiția specifică</b>	
<b>3. CAPACITĂȚI</b>	<b>nr. apartamente</b>	<b>120</b>	<b>C+M cu Tva, mii lei/mp Au</b>	
	mp Au	8939.78	<b>0.343</b>	
	mp Ad	10524.86		
	mp Ac	972.20		

4. FINANȚAREA INVESTIȚIEI:	VALOARE	C+M, mii lei cu TVA
Fondul European de Dezvoltare Regională și Bugetul de stat	<b>60%</b>	1,839.97125
UAT și Asociația de proprietari	<b>40%</b>	1,226.64750

Proiectant,  
S.C. MC GENERAL CONSTRUCT ENGINEERING S.R.L.  
S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L.

Șef proiect,  
arh. Mara ANGHELESCU