

# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 12**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA DEALUL TUGULEA, NR. 46-50, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

### 6.3. Principali indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1. **valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 3749486,97 lei**  
din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **3324949,56 lei**

2. **valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 3150829,39 lei** din care constructii-montaj (C + M) fara TVA : **2794075,26 lei**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

#### Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (II)

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

##### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

**Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **283.61 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 150.60 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 70.87 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 68.63 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 11.10 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică **“B”**, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.57**.

Această valoare reprezintă o reducere de **46.90 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	2,332,613.61	1,312,413.91
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	200.33	70.87
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	283.61	150.60

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	532.33	307.88
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	120

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

- a) rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse  
Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. In perioada in care imobilul a fost proiectat si executat exista denumirea de „structura cu diafragme rare.

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 12, STR.DEALUL TUGULEA NR.46-50, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	33743.18	6411.20	40154.38
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>33743.18</b>	<b>6411.20</b>	<b>40154.38</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	4210.38	799.97	5010.35
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	4526.16	859.97	5386.13
3.5	Proiectare	21262.43	4039.86	25302.29
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	8947.06	1699.94	10647.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2842.01	539.98	3381.99

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9473.36	1799.94	11273.30
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	30219.79	5741.76	35961.55
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	3157.79	599.98	3757.77
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	2210.45	419.99	2630.44
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	947.34	179.99	1127.33
	3.8.2. Dirigentie de santier	27062.00	5141.78	32203.78
<b>Total capitol 3</b>		<b>60718.76</b>	<b>11536.56</b>	<b>72255.32</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2706207.92	514179.51	3220387.43
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	2128450.56	404405.61	2532856.17
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	171106.38	32510.21	203616.59
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	406650.98	77263.69	483914.67
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>2706207.92</b>	<b>514179.51</b>	<b>3220387.43</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	67655.20	12854.49	80509.69
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	54124.16	10283.59	64407.75
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	13531.04	2570.90	16101.94

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1.	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	279143.33	53037.23	332180.56
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>350159.53</b>	<b>66530.31</b>	<b>416689.84</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3150829.39</b>	<b>598657.58</b>	<b>3749486.97</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2794075.26</b>	<b>530874.30</b>	<b>3324949.56</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 830BIS**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA BOZIENI, NR. 9, SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1. **valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 6123675,46 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **5441437,11 lei**

2. **valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 5145945,78 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **4572636,23 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .



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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

#### Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **283.62 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 150.15 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 70.54 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.05 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 10.56 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "**B**", clădirii atribuindu-i-se **nota 93.63**.

Această valoare reprezintă o reducere de **47.06 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

#### **Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	3,313,376.65	1,853,798.76
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	198.37	70.54
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	283.62	150.15

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementar proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	753.73	433.15
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	176

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. Acestia sunt dispusi pe ambele directii formandu-se un sistem fagure. Elementele structurale orizontale (planseele) sunt diafragme din beton armat prefabricate.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- Asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si aparaturii din dotarea cladirii;
- Asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

S-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice:

Ordin 141 si 775/98 - Norme generate de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor.

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investitii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 830 bis, STR.BOZIENI NR.9, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	46110.58	8761.01	54871.59
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>46110.58</b>	<b>8761.01</b>	<b>54871.59</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	6761.48	1284.68	8046.16
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7268.59	1381.03	8649.62
3.5	Proiectare	34145.48	6487.64	40633.12
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	14368.15	2729.95	17098.10
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	4564.00	867.16	5431.16
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	15213.33	2890.53	18103.86
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	49800.11	9462.02	59262.13
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	5071.11	963.51	6034.62
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	3549.78	674.46	4224.24
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1521.33	289.05	1810.38
	3.8.2. Dirigentie de santier	44729.00	8498.51	53227.51
<b>Total capitol 3</b>		<b>98475.66</b>	<b>18710.37</b>	<b>117186.03</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	4472851.43	849841.77	5322693.20
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	3564834.81	677318.61	4242153.42
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	394588.36	74971.79	469560.15
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	513428.26	97551.37	610979.63
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>4472851.43</b>	<b>849841.77</b>	<b>5322693.20</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	64856.35	12322.70	77179.05
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	53674.22	10198.10	63872.32
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	11182.13	2124.60	13306.73
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	460290.76	87455.24	547746.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>528508.11</b>	<b>100416.53</b>	<b>628924.64</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>5145945.78</b>	<b>977729.68</b>	<b>6123675.46</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>4572636.23</b>	<b>868800.88</b>	<b>5441437.11</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING  
IDEEA S.R.L.  
SIRENIA COMARNA  
JURESC



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. A6**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA VALEA CALUGAREASCA, NR. 5-7,  
SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2923531.14 lei**  
din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : **2592573.37 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2456748.86 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : **2178633.09 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **322.34 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 148.16 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 67.20 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 69.76 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{ii} = 11.20 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.87**.

Această valoare reprezintă o reducere de **54.04 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și tinta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

#### **Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,865,121.16	913,501.71
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	232.35	67.20
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	322.34	148.16



	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	417.23	211.32
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	90

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m si 3.20 m si deschideri de 5.40 m.

Fatadele constructiei sunt alcatuite din panouri prefabricate tristrat cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categorია I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>IV** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- Asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si aparaturii din dotarea cladirii;
- Asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL****al obiectivului de investii:****"REABILITARE TERMICA BLOC A6, STR. VALEA CALUGAREASCA NR.5-7, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	42904.22	8151.80	51056.02
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>42904.22</b>	<b>8151.80</b>	<b>51056.02</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	3202.48	608.47	3810.95
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3442.67	654.11	4096.78
3.5	Proiectare	16172.55	3072.78	19245.33
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6805.28	1293.00	8098.28
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2161.68	410.72	2572.40
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	7205.59	1369.06	8574.65
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	23340.86	4434.77	27775.63
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	2401.86	456.36	2858.22
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1681.30	319.45	2000.75
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	720.56	136.91	857.47
	3.8.2. Dirigentie de santier	20939.00	3978.41	24917.41
<b>Total capitol 3</b>		<b>46658.56</b>	<b>8865.13</b>	<b>55523.69</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2093851.83	397831.84	2491683.67
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1473718.27	280006.47	1753724.74
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	321192.54	61026.58	382219.12
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	298941.02	56798.79	355739.81
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>2093851.83</b>	<b>397831.84</b>	<b>2491683.67</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	52346.30	9945.80	62292.10
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	41877.04	7956.64	49833.68
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	10469.26	1989.16	12458.42
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	217626.95	41349.12	258976.07
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>273334.25</b>	<b>51933.51</b>	<b>325267.76</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2456748.86</b>	<b>466782.28</b>	<b>2923531.14</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2178633.09</b>	<b>413940.28</b>	<b>2592573.37</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. A19**

**ADRESA OBIECTIV: ALEEA BAIUT, NR. 2, SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

In ceea ce priveste comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii riscurilor mentionam ca solutia propusa pachetul complet P1-1 prezinta urmatoarele avantaje:

- polistirenul expandat ignifugat este un material stabil, contractiile lui fiind „consumate“ in totalitate inainte de punerea in opera.
- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza “blocarea” umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 3030282.70 lei  
din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : 2688388.80 lei

2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2546456.05 lei din care  
constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : 2259150.26 lei

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

##### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

##### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Dacă inițial clădirea analizată avea un consum specific total **253.25 kW/m<sup>2</sup> an** se observa că prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 142.91 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 62.08 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.63 kW/m<sup>2</sup> an** și **q<sub>ii</sub> = 11.20 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică **“B”**, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.52**.

Această valoare reprezintă o reducere de **43.57 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

#### **Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,464,928.08	872,447.69
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	164.12	62.08
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	253.25	142.91

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	332.15	203.26
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	90

- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

**Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

- a) rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnică structura de rezistență a clădirii și stabilitatea acesteia în ceea ce privește măsurile propuse

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali prefabricați din beton armat (panouri mari) și planșee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele două direcții ortogonale creându-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m și 3.20 m și deschideri de 5.40 m.

Fatacele construcției sunt alcătuite din panouri prefabricate tristrat cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcătuit din fundații continue sub pereții structurali din beton care formează benzi continue cu două trepte („talpa și cuzinet”) pe cele două direcții.



## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL**  
**al obiectivului de investii:**  
**"REABILITARE TERMICA BLOC A19, ALEEA BAIUT NR.2, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	40461.27	7687.64	48148.91
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>40461.27</b>	<b>7687.64</b>	<b>48148.91</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	3202.48	608.47	3810.95
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3442.67	654.11	4096.78
3.5	Proiectare	16172.55	3072.78	19245.33
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6805.28	1293.00	8098.28
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2161.68	410.72	2572.40
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	7205.59	1369.06	8574.65
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	24153.86	4589.24	28743.10
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	2401.86	456.36	2858.22
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1681.30	319.45	2000.75
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	720.56	136.91	857.47
	3.8.2. Dirigentie de santier	21752.00	4132.88	25884.88
<b>Total capitol 3</b>		<b>47471.56</b>	<b>9019.60</b>	<b>56491.16</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2175185.28	413285.20	2588470.48
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1444706.17	274494.17	1719200.34
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	321192.54	61026.58	382219.12
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	409286.57	77764.45	487051.02
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>2175185.28</b>	<b>413285.20</b>	<b>2588470.48</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	54379.64	10332.13	64711.77
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	43503.71	8265.70	51769.41
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	10875.93	2066.43	12942.36
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	225597.30	42863.49	268460.79
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>283337.94</b>	<b>53834.21</b>	<b>337172.15</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2546456.05</b>	<b>483826.65</b>	<b>3030282.70</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2259150.26</b>	<b>429238.54</b>	<b>2688388.80</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.





Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-2/2018  
REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT,  
STR. LACUL ZANOAGA NR. 31, BL. M7, SECTORUL 6,  
MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

*S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.*

**TOTAL  
ROAD**

Telefon,Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;  
E-mail : office@totalroad.ro  
Registrul Comertului : J40/15081/2005  
Cod unic de inregistrare: 17918608  
Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001

**- Martie 2018 -**

**In urma aplicarii pachetului de masuri P1-1, complet cu toate masurile de reabilitare energetica propuse, se asigura :**

- **o scădere a emisiilor echivalent CO2 față de emisiile initiale de : 53.22 %**
- **o reducere a consumului de energie față de consumul initial de : 57.57 %**

In ceea ce priveste comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii riscurilor mentionam ca solutia propusa pachetul complet P1-1 prezinta urmatoarele avantaje:

- polistirenul expandat ignifugat este un material stabil, contractiile lui fiind „consumate” in totalitate inainte de punerea in opera.
- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza “blocarea” umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## **6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI RECOMANDAT**

S-a selectat pachetul complet de solutii care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii.

Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## **6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI**

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei,

cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1. **valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 3.169.647,203 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **2.464.055,570 lei**
2. **valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2.498.724,551 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **2.070.634,933 lei**

- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera de la subsol cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și a colectoarelor de canalizare menajeră și pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- izolarea conductelor de distributie apa rece, inlocuite pentru evitarea aparitiei condensului;

- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- 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 de apă rece și apă caldă menajera.
- probarea și spălarea instalației de încălzire.
- desfacerea și refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- Conductele de agent termic și apă caldă menajera se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Conform legii 121/2014 privind eficiența energetică, art. 10, alin (4) și (5), în cazul în care încălzirea sau apă caldă de consum 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.

În imobilele racordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, este obligatorie montarea contoarelor 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.

Obiectivele propuse prin aplicarea soluțiilor de reabilitare a instalațiilor sanitare, având la baza evaluarea stării existente, sunt următoarele:

- reducerea consumurilor de energie termică pentru asigurarea necesarului de căldură;
- creșterea confortului termic al locatarilor;
- creșterea randamentului și optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apă caldă;
- reducerea cheltuielilor de întreținere a instalațiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor măsurilor propuse (pachetul de măsuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

• Dacă inițial clădirea analizată avea un consum specific total **380.87 kW/m<sup>2</sup> an** se observă că prin aplicarea **pachetului de măsuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 161.62 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 81.23 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.50 kW/m<sup>2</sup> an** și **q<sub>il</sub> = 10.89 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "**B**", clădirii atribuindu-i-se **nota 92.22**.

Această valoare reprezintă o reducere de **46.90 %** din consumul specific anual de

energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	810,546.41	367,133.69
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	292.44	81.23
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	380.87	161.62

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	182.89	85.55
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	40

Construcția obține:

- d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni  
Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.

#### **6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

- a. rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnică structura de rezistență a clădirii și stabilitatea acesteia în ceea ce privește măsurile propuse

Fundațiile sunt vizibile, nu se observă degradări sau efecte ale unor țesături diferențiate ceea ce conduce la concluzia că acestea s-au comportat bine în timp.

Structura de rezistență a blocului este alcătuită din pereți de beton armat.

Planșeele sunt planșee din beton armat monolit și nu prezintă degradări.

Pereții de închidere ai fațadei prezintă o serie de degradări legate de finisaj. Creșterea eficienței energetice, cu refacerea fațadei va îmbunătăți aspectul exterior al clădirii.

Parapeții logiei sunt din schelet metalic cu armociment și grilaj metalic. În timp, o serie de locatari au realizat închiderea logiilor cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant. Toți parapeții modificați de către proprietari se vor verifica și dacă sunt neconformi se vor reface sau înlocui.

Clădirea are acoperiș de tip terasă necirculabilă cu înveliș bituminos și dale de



Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

## DEVIZ GENERAL

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

## Creșterea Performanței Energetice

a Blocului M17 din Strada Lacul Zanoaga, nr. 31, Sector 6, București

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)		
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.000	1,900.000	11,900.000
3.3	Expertizare Tehnica	3,500.000	665.000	4,165.000
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	62,459.219	11,867.252	74,326.471
	3.5.1. Tema de proiectare	1,200.000	228.000	1,428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15,314.805	2,909.813	18,224.618
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,062.961	581.963	3,644.924
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,125.922	1,163.925	7,289.847
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	36,755.531	6,983.551	43,739.082
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanta	20,706.349	3,934.206	24,640.556
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	10,353.175	1,967.103	12,320.278
	3.7.2. Auditul financiar	10,353.175	1,967.103	12,320.278
3.8	Asistenta Tehnica	51,049.349	9,699.376	60,748.726
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	30,629.610	5,819.626	36,449.235
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	24,503.688	4,655.701	29,159.388

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	6,125.922	1,163.925	7,289.847
	3.8.2. Dirigentie de santier	20,419.740	3,879.751	24,299.490
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>147,714.918</b>	<b>59,386.294</b>	<b>371,945.739</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	2,041,973.967	387,975.054	2,429,949.021
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>2,041,973.967</b>	<b>387,975.054</b>	<b>2,429,949.021</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de santier.</b>			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	24,576.984	4,669.627	29,246.611
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	12,423.810	2,360.524	14,784.333
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10,353.175	1,967.103	12,320.278
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)</b>	218,968.888	41,604.089	260,572.977
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>296,783.823</b>	<b>56,388.926</b>	<b>353,172.749</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice și teste	12,251.844	2,327.850	14,579.694
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>12,251.844</b>	<b>2,327.850</b>	<b>14,579.694</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>2,498,724.551</b>	<b>506,078.125</b>	<b>3,169,647.203</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		<b>2,070,634.933</b>	<b>393,420.637</b>	<b>2,464,055.570</b>

\* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

Impactul pozitiv se reflecta si prin: cresterea eficienței energetice, scaderea emisiei de CO<sub>2</sub>, creșterea gradului de confort al utilizatorilor și reducerea consumului energetic la nivel

# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. A14A**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA CALLATIS , NR. 1, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- polistirenul expandat ignifugat este un material stabil, contractiile lui fiind „consumate“ in totalitate inainte de punerea in opera.
- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza “blocarea” umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 3814501.64 lei** din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **3382931.02 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 3205463.58 lei** din care constructii-montaj (C + M) fara TVA : **2842799.18 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total  $324.14 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  $q_T = 152.58 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  (din care pentru încălzire  $q_{\text{inc}} = 71.49 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ , pentru prepararea apei calde de consum  $q_{\text{acm}} = 69.89 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  si  $q_{\text{ii}} = 11.19$

**kW/m<sup>2</sup>an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “B”, clădirii atribuindu-i-se **nota 92.32**.

Această valoare reprezintă o reducere de **52.93 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

**Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	2,488,777.37	1,245,293.94
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	233.28	71.49
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	324.14	152.58

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	557.73	288.12
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	120

- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

**Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnică structura de rezistență a clădirii și stabilitatea acesteia în ceea ce privește măsurile propuse

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali prefabricați din beton armat (panouri mari) și planșee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele două direcții ortogonale creându-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m și 3.20 m și deschideri de 5.40 m.

Fatadele construcției sunt alcătuite din panouri prefabricate tristrat cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcătuit din fundații continue sub pereții structurali din beton care formează benzi continue cu două trepte („talpa și cuzinet”) pe cele două direcții.

Dimensiunile fundațiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea convențională  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  încadrat în „Categorie I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Construcția se încadrează în clasa de risc seismic **R,IV** ce corespunde construcțiilor în care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare la momentul actual. În consecință, INTERVENȚIA STRUCTURALĂ NU ESTE NECESARĂ.

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC A14A, STRADA CALLATIS NR.1, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	54966.26	10443.59	65409.85
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>54966.26</b>	<b>10443.59</b>	<b>65409.85</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	4288.44	814.80	5103.24
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	4610.07	875.91	5485.98
3.5	Proiectare	21656.63	4114.76	25771.39
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	9112.94	1731.46	10844.40
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2894.70	549.99	3444.69
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9648.99	1833.31	11482.30
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	30548.33	5804.18	36352.51
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	3216.33	611.10	3827.43
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	2251.43	427.77	2679.20
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	964.90	183.33	1148.23
	3.8.2. Dirigentie de santier	27332.00	5193.08	32525.08
<b>Total capitol 3</b>		<b>61603.47</b>	<b>11704.65</b>	<b>73308.12</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2733169.53	519302.21	3252471.74
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	2052285.04	389934.16	2442219.20
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	274853.23	52222.11	327075.34
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	406031.26	77145.94	483177.20
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00



nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>2733169.53</b>	<b>519302.21</b>	<b>3252471.74</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	68329.24	12982.55	81311.79
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	54663.39	10386.04	65049.43
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	13665.85	2596.51	16262.36
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	284034.08	53966.47	338000.55
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>355724.32</b>	<b>67587.61</b>	<b>423311.93</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3205463.58</b>	<b>609038.06</b>	<b>3814501.64</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2842799.18</b>	<b>540131.84</b>	<b>3382931.02</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 53, SCARILE A-E**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA VISTIERNICUL STAVRINOS, NR. 21,  
SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

In ceea ce priveste comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii riscurilor mentionam ca solutia propusa pachetul complet P1-1 prezinta urmatoarele avantaje:

- polistirenul expandat ignifugat este un material stabil, contractiile lui fiind „consumate“ in totalitate inainte de punerea in opera.
- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza “blocarea” umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2512690.95 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : **2230632.30 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2111504.99 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : **1874480.93 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **261.96 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 148.19 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 67.18 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 70.15 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 10.86**

**kW/m<sup>2</sup>an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “B”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.86**.

Această valoare reprezintă o reducere de **43.43 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

**Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,125,099.36	666,887.90
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	171.06	67.18
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	261.96	148.19

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	250.34	152.33
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	60

- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni  
**Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnică structura de rezistență a clădirii și stabilitatea acesteia în ceea ce privește măsurile propuse

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali prefabricați din beton armat (panouri mari) și planșee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat. Pereții structurali sunt dispusi pe cele două direcții ortogonale creându-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m și 3.20 m și deschideri de 5.40 m – tronson 1.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali din caramida plină presată confinați cu samburi din beton armat dispusi la intersecțiile peretilor. Pereții sunt dispusi pe cele două direcții ortogonale creându-se un sistem fagure cu travee de 3.70 m, 3.00 m și 5.05 m și deschideri de 3.90 m, 3.75 m și 4.95 m – tronson 2.

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali prefabricați din beton armat (panouri mari) și planșee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat. Pereții structurali sunt dispusi pe cele două direcții ortogonale creându-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m și 3.20 m și deschideri de 5.40 m – tronson 3

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 53, SC. A-E, STR. VISTIERNICUL STAVRINOS NR.21, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	34964.65	6643.28	41607.93
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>34964.65</b>	<b>6643.28</b>	<b>41607.93</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2420.72	459.94	2880.66
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2602.28	494.43	3096.71
3.5	Proiectare	12224.66	2322.69	14547.35
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5144.04	977.37	6121.41
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1633.99	310.46	1944.45
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5446.63	1034.86	6481.49
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	19849.54	3771.42	23620.96
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1815.54	344.96	2160.50
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1270.88	241.47	1512.35
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	544.66	103.49	648.15
	3.8.2. Dirigentie de santier	18034.00	3426.46	21460.46
<b>Total capitol 3</b>		<b>37597.20</b>	<b>7143.48</b>	<b>44740.68</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1803447.33	342654.99	2146102.32
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1299561.46	246916.68	1546478.14
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	162010.49	30781.99	192792.48
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	341875.38	64956.32	406831.70
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1803447.33</b>	<b>342654.99</b>	<b>2146102.32</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	45086.19	8566.38	53652.57
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	36068.95	6853.10	42922.05
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	9017.24	1713.28	10730.52
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	187048.62	35539.24	222587.86
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>235495.81</b>	<b>44744.21</b>	<b>280240.02</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2111504.99</b>	<b>401185.96</b>	<b>2512690.95</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1874480.93</b>	<b>356151.37</b>	<b>2230632.30</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

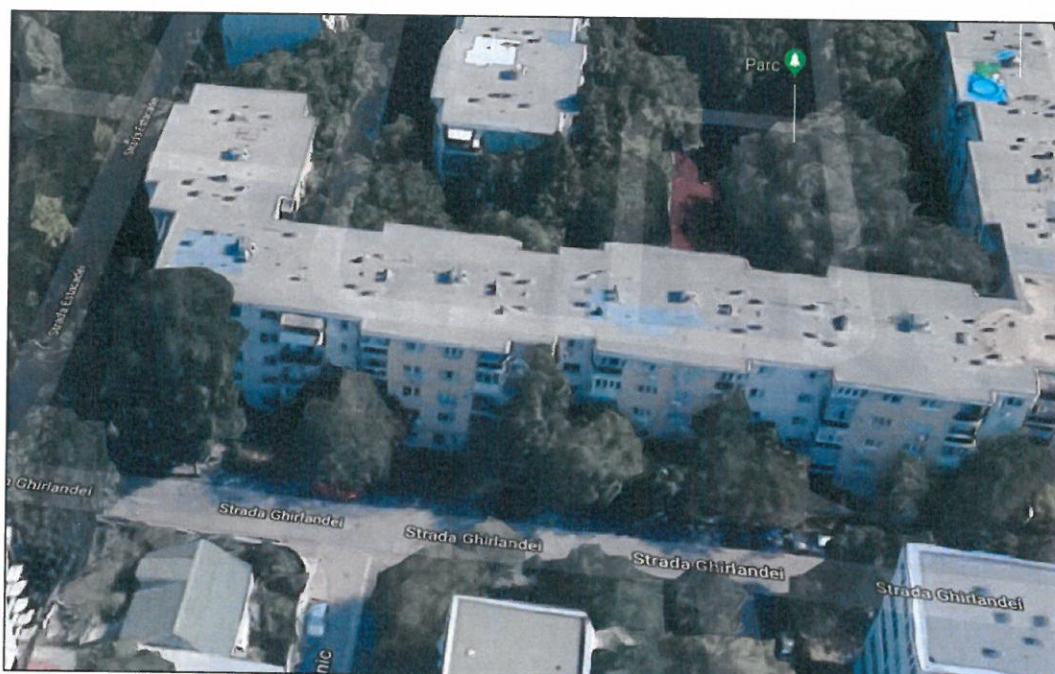
Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.





# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. P39**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA GHIRLANDEI, NR. 8, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- măsurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1. **valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2913902.31 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : **2586153.40 lei**

2. **valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2448657.39 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : **2173238.15 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

#### Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (II)

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

##### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;

- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **267.12 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 143.93 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 63.37 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.83 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 10.74 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică **“B”**, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.36**.

Această valoare reprezintă o reducere de **46.12 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și tinta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

**Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,342,223.99	764,889.35
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	177.89	63.37
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	267.12	143.93

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	304.83	178.57
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	86

- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni  
**Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.**

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL****al obiectivului de investii:****"REABILITARE TERMICA BLOC P39, STR. GHIRLANDEI NR.8, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	40766.64	7745.66	48512.30
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>40766.64</b>	<b>7745.66</b>	<b>48512.30</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2952.66	561.01	3513.67
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3174.11	603.08	3777.19
3.5	Proiectare	14910.94	2833.08	17744.02
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6274.40	1192.14	7466.54

nr. crt	Denumirea capitolului si subcapitelului de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1993.05	378.68	2371.73
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	6643.49	1262.26	7905.75
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	23121.50	4393.09	27514.59
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	2214.50	420.76	2635.26
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1550.15	294.53	1844.68
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	664.35	126.23	790.58
	3.8.2. Dirigentie de santier	20907.00	3972.33	24879.33
<b>Total capitol 3</b>		<b>44659.21</b>	<b>8485.26</b>	<b>53144.47</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2090658.34	397225.09	2487883.43
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1506626.52	286259.04	1792885.56
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	173573.73	32979.01	206552.74
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	410458.09	77987.04	488445.13
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>2090658.34</b>	<b>397225.09</b>	<b>2487883.43</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.1.	Organizare de santier	52266.46	9930.63	62197.09
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	41813.17	7944.50	49757.67
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	10453.29	1986.13	12439.42
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	216945.74	41219.69	258165.43
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>272573.20</b>	<b>51788.91</b>	<b>324362.11</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2448657.39</b>	<b>465244.92</b>	<b>2913902.31</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2173238.15</b>	<b>412915.25</b>	<b>2586153.40</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 12, scarile A-B**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA BAIA DE ARIES, NR. 7, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza "blocarea" umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2681041.71 lei din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : 2377387.95 lei

2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2252976.22 lei din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : 1997805.00 lei

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste



valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total  $302.35 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  $q_T = 153.59 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  (din care pentru încălzire  $q_{\text{inc}} = 73.55 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ , pentru prepararea apei calde de consum  $q_{\text{acm}} = 69.09 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  si  $q_{\text{ii}} = 10.95 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.20**.

Această valoare reprezintă o reducere de **49.20 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,816,646.14	960,901.91
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	217.72	73.55
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	302.35	153.59

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	385.14	209.95
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	71

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. Imobilul este compus din travei de 3.00 m si 3.60 m, si deschideri de 5.40 m si 3.00 m. Elementele structurale orizontale (planseele) sunt diafragme din beton armat turnate monolit.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA

**b) securitate la incendiu;**- Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL****al obiectivului de investitii:****"REABILITARE TERMICA BLOC 12, SC.A-B, STR.BAIA DE ARIES NR.7, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	20917.72	3974.37	24892.09
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>20917.72</b>	<b>3974.37</b>	<b>24892.09</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2885.42	548.23	3433.65
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	3101.83	589.35	3691.18
3.5	Proiectare	14571.38	2768.57	17339.95
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6131.52	1164.99	7296.51
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1947.66	370.06	2317.72
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	6492.20	1233.52	7725.72
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	21545.07	4093.56	25638.63
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	2164.07	411.17	2575.24
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1514.85	287.82	1802.67
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	649.22	123.35	772.57
	3.8.2. Dirigentie de santier	19381.00	3682.39	23063.39
<b>Total capitol 3</b>		<b>42603.70</b>	<b>8094.71</b>	<b>50698.41</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1938124.78	368243.70	2306368.48
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1542966.18	293163.57	1836129.75
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	160027.55	30405.23	190432.78
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	235131.05	44674.90	279805.95
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1938124.78</b>	<b>368243.70</b>	<b>2306368.48</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	48453.12	9206.10	57659.22
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	38762.50	7364.88	46127.38
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	9690.62	1841.22	11531.84
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	199515.90	37908.02	237423.92
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>251330.02</b>	<b>47752.71</b>	<b>299082.73</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2252976.22</b>	<b>428065.49</b>	<b>2681041.71</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1997805.00</b>	<b>379582.95</b>	<b>2377387.95</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

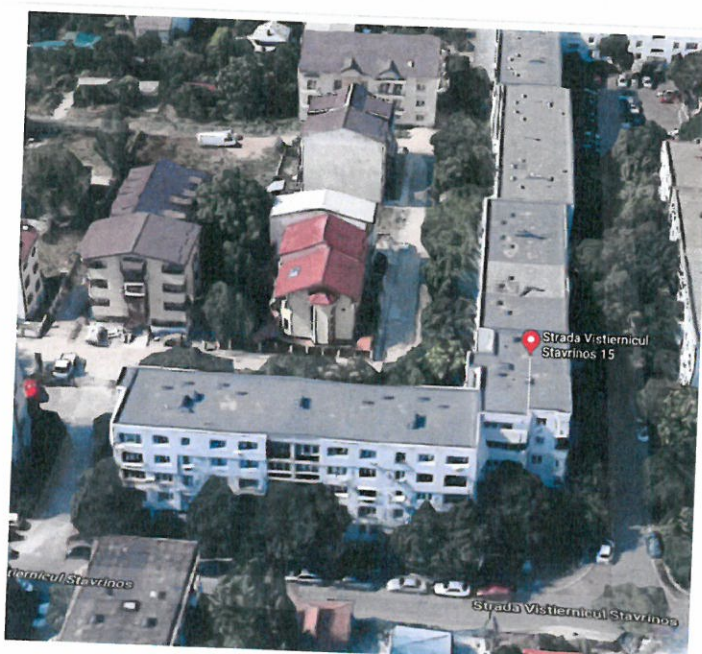
Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 55**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA VISTIERNICUL STAVRINOS, NR. 15,  
SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1. **valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2359626.86 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **2093442.25 lei**

2. **valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1982879.73 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **1759195.18 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC,

avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  
 $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total  **$316.67 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 151.42 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 70.64 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 69.92 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{ii} = 10.87 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.47**.

Această valoare reprezintă o reducere de **52.18 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:



**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,390,143.66	701,301.78
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	226.69	70.64
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	316.67	151.42

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	305.52	159.07
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	60

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat. Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m si 3.20 m si deschideri de 5.40 m – tronson 1.

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali din caramida plina presata confinati cu samburi din beton armat dispusi la intersecțiile peretilor. Peretii sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travee de 3.70 m, 3.00 m si 5.05 m si deschideri de 3.90 m, 3.75 m si 4.95 m – tronson 2.

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m si 3.20 m si deschideri de 5.40 m – tronson 3

**Tronsonul I** se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>IV** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**Tronsonul II** se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 55, STR. VISTIERNICUL STAVRINOS NR.15, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	33132.44	6295.16	39427.60
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>33132.44</b>	<b>6295.16</b>	<b>39427.60</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2397.18	455.46	2852.64
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2576.97	489.62	3066.59
3.5	Proiectare	12105.77	2300.10	14405.87
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5094.01	967.86	6061.87
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1618.10	307.44	1925.54
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5393.66	1024.80	6418.46
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	18669.89	3547.28	22217.17
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1747.89	332.10	2079.99
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1208.52	229.62	1438.14
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	539.37	102.48	641.85
	3.8.2. Dirigentie de santier	16922.00	3215.18	20137.18
<b>Total capitol 3</b>		<b>36249.81</b>	<b>6887.46</b>	<b>43137.27</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1692218.37	321521.48	2013739.85
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1201532.07	228291.09	1429823.16
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	162010.49	30781.99	192792.48
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	328675.81	62448.40	391124.21
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1692218.37</b>	<b>321521.48</b>	<b>2013739.85</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	42305.46	8038.04	50343.50
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33844.37	6430.43	40274.80
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	8461.09	1607.61	10068.70
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	175612.65	33366.40	208979.05
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>221279.11</b>	<b>42043.03</b>	<b>263322.14</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1982879.73</b>	<b>376747.13</b>	<b>2359626.86</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1759195.18</b>	<b>334247.07</b>	<b>2093442.25</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.





Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-5/2018  
REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT,  
STR. BASMULUI NR. 3-5, BL. 108A, SC.1-2, SECTORUL 6,  
MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE  
INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

*S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.*

**TOTAL  
ROAD**

Telefon,Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;  
E-mail : [office@totalroad.ro](mailto:office@totalroad.ro)  
Registrul Comertului : J40/15081/2005  
Cod unic de inregistrare: 17918608  
Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001

**- Martie 2018 -**

In ceea ce priveste comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii riscurilor mentionam ca solutia propusa pachetul complet P1-1 prezinta urmatoarele avantaje:

- polistirenul expandat ignifugat este un material stabil, contractiile lui fiind „consumate” in totalitate inainte de punerea in opera.
- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza “blocarea” umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI RECOMANDAT

S-a selectat pachetul complet de solutii care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii.

Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1. valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2.831.718,231 lei** din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19%: **2.199.945,393 lei**

**2. valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2.232.505,931 lei** din care constructii-montaj (C + M) fara TVA : **1.848.693,608 lei**

b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min.</sub> = 0,77 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de 2,90 m<sup>2</sup>K/W.

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

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite de asociatia de proprietari;
- înlocuirea colectoarelor de canalizare menajeră și pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de bransament/ de racord;
- izolarea conductelor de distributie apa rece, inlocuite de asociatia de proprietari pentru evitarea aparitiei condensului;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- 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);

- probarea și spălarea instalației de încălzire.
- desfacerea și refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- Conductele de agent termic și apa caldă menajeră se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Conform legii 121/2014 privind eficiența energetică, art. 10, alin (4) și (5), în cazul în care încălzirea sau apa caldă de consum 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.

În imobilele racordate la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică, este obligatorie montarea contoarelor 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.

Obiectivele propuse prin aplicarea soluțiilor de reabilitare a instalațiilor sanitare, având la baza evaluarea stării existente, sunt următoarele:

- reducerea consumurilor de energie termică pentru asigurarea necesarului de căldură;
- creșterea confortului termic al locatarilor;
- creșterea randamentului și optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apă caldă;
- reducerea cheltuielilor de întreținere a instalațiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor măsurilor propuse (pachetul de măsuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Dacă inițial clădirea analizată avea un consum specific total **380.87 kW/m<sup>2</sup> an** se observă că prin aplicarea **pachetului de măsuri P1-1** avem  **$q_T = 161.62 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 81.23 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 69.50 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  și  **$q_{ii} = 10.89 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "B", clădirii atribuindu-i-se **nota 92.22**.

Această valoare reprezintă o reducere de **46.90 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiție

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:



Construcția obține:

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	810,546.41	367,133.69
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	292.44	81.23
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	380.87	161.62

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	182.89	85.55
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	40

- d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție, exprimată în luni  
Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.

#### **6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

- a. rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnică structura de rezistență a clădirii și stabilitatea acesteia în ceea ce privește măsurile propuse

Fundațiile sunt vizibile, nu se observă degradări sau efecte ale unor țesături diferențiate ceea ce conduce la concluzia că acestea s-au comportat bine în timp.

Structura de rezistență a blocului este alcătuită din panouri prefabricate de beton armat.

Planșeele sunt planșee din beton armat monolit și nu prezintă degradări.

Peretii de închidere ai fațadei prezintă o serie de degradări legate de finisaj și de zonele de îmbinare a panourilor prefabricate unde se observă fisuri. Fisurile la îmbinarea panourilor prefabricate se vor injecta. Creșterea eficienței energetice, cu refacerea fațadei va îmbunătăți aspectul exterior al clădirii.

Parapeții de la balcoane și logii sunt din schelet metalic cu armociment și grilaj metalic din elemente prefabricate de beton armat. În timp, o serie de locatari au realizat închiderea balcoanelor și logiilor cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant. Ochiurile din parapeții prefabricați se vor umple cu polistiren. Ochiurile se pot umple și cu BCA de minim 15cm lățime ancorat în elementele prefabricate. Toți parapeții modificați de către proprietari se vor verifica și dacă sunt neconforme se vor reface sau înlocui.

Nu există pe tot conturul clădirii trotuar de protecție, iar în zonele unde există, trotuarul a suferit avarii. Rostul dintre trotuar și clădire nu este etans.

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

## DEVIZ GENERAL

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

## Creșterea Performanței Energetice

a Blocului 108A, SC 1-2 din Strada Basmului, nr. 3-5, Sector 6, București

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.000	1,900.000	11,900.000
3.3	Expertizare Tehnica	3,500.000	665.000	4,165.000
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	55,800.979	10,602.186	66,403.165
	3.5.1. Tema de proiectare	1,200.000	228.000	1,428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	13,650.245	2,593.547	16,243.791
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2,730.049	518.709	3,248.758
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,460.098	1,037.419	6,497.517
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	32,760.588	6,224.512	38,985.099
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanța	18,486.936	3,512.518	21,999.454
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	9,243.468	1,756.259	10,999.727
	3.7.2. Auditul financiar	9,243.468	1,756.259	10,999.727
3.8	Asistența Tehnică	45,500.816	8,645.155	54,145.971
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	27,300.490	5,187.093	32,487.583
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	21,840.392	4,149.674	25,990.066

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	5,460.098	1,037.419	6,497.517
	3.8.2. Dirigentie de santier	18,200.326	3,458.062	21,658.388
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>133,288.731</b>	<b>53,271.811</b>	<b>333,649.763</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,820,032.642	345,806.202	2,165,838.844
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>1,820,032.642</b>	<b>345,806.202</b>	<b>2,165,838.844</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de șantier.</b>			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	22,135.630	4,205.770	26,341.399
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	11,092.162	2,107.511	13,199.672
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	9,243.468	1,756.259	10,999.727
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)</b>	195,332.137	37,113.106	232,445.243
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>268,264.362</b>	<b>50,970.229</b>	<b>319,234.591</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice și teste	10,920.196	2,074.837	12,995.033
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>10,920.196</b>	<b>2,074.837</b>	<b>12,995.033</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>2,232,505.931</b>	<b>452,123.079</b>	<b>2,831,718.231</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		<b>1,848,693.608</b>	<b>351,251.785</b>	<b>2,199,945.393</b>

\* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

Impactul pozitiv se reflecta si prin: cresterea eficienței energetice, scaderea emisiei de CO<sub>2</sub>, creșterea gradului de confort al utilizatorilor și reducerea consumului energetic la nivel

# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. N34**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA MARGELELOR, NR. 104-110, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1.**valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2318712.35 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **2056871.43 lei**

2.**valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1948497.78 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **1728463.39 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

### Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (II)

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladiria analizata avea un consum specific total **296.17 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 146.48 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 66.13 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.46 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 10.88 kW/m<sup>2</sup>an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.08**.

Această valoare reprezintă o reducere de **50.54 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și tinta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

#### **Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,610,282.63	842,296.72
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	209.44	66.13
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	296.17	146.48

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	357.86	193.09
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	58

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 5.40 m, 3.00 m, 3.30 m, 3.60 m si deschideri de 5.40 m.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>IV** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA

**b) securitate la incendiu;**- Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- Asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si aparaturii din dotarea cladirii;
- Asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

S-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice:

Ordin 141 si 775/98 - Norme generate de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor.

P 118 -/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.

Ordin 381/1219 MC al - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor - completare la

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3,parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394;R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC N34,STR.MARGELELOR NR.104-110,SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	31910.97	6063.08	37974.05
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>31910.97</b>	<b>6063.08</b>	<b>37974.05</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2370.30	450.36	2820.66
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2548.07	484.13	3032.20
3.5	Proiectare	11970.02	2274.30	14244.32
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00



nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5036.89	957.01	5993.90
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1599.95	303.99	1903.94
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5333.18	1013.30	6346.48
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	18410.73	3498.04	21908.77
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1777.73	337.77	2115.50
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1244.43	236.44	1480.87
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	533.30	101.33	634.63
	3.8.2. Dirigentie de santier	16633.00	3160.27	19793.27
<b>Total capitol 3</b>		<b>35799.12</b>	<b>6801.83</b>	<b>42600.95</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1663286.69	316024.47	1979311.16
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1172678.64	222808.94	1395487.58
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	159738.69	30350.35	190089.04
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	330869.36	62865.18	393734.54
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1663286.69</b>	<b>316024.47</b>	<b>1979311.16</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	41582.16	7900.61	49482.77
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33265.73	6320.49	39586.22
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	8316.43	1580.12	9896.55
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	172557.84	32785.99	205343.83
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>217501.00</b>	<b>41325.19</b>	<b>258826.19</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1948497.78</b>	<b>370214.57</b>	<b>2318712.35</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1728463.39</b>	<b>328408.04</b>	<b>2056871.43</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C. EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



*[Handwritten signature]*



Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-6/2018**  
**REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT, STR.**  
**RUXANDRA MIHAELA MARCU, NR. 6, BL. A3, SECTORUL**  
**6, MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE**  
**INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

**S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.**

**TOTAL**  
**ROAD**

**Telefon, Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;**  
**E-mail : office@totalroad.ro**  
**Registrul Comertului : J40/15081/2005**  
**Cod unic de inregistrare: 17918608**  
**Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001**

**- Martie 2018 -**

- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI RECOMANDAT

S-a selectat pachetul complet de solutii care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii.

Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO -ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1.806.100,621 lei din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : 1.398.368,519 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1.424.529,914 lei din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : 1.175.099,596 lei**

- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min.</sub> = 0,77 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de 2,90 m<sup>2</sup>K/W.

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in subsolul tehnic, vor fi realizate din teava de polipropilena cu insertie de aluminiu PP-R/AL Pn20.

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil (tip Armaflex sau similar), materialul avand o structura cu celule inchise ce asigura o bariera de vapori de apa fiabila, reducand astfel riscul formarii condensului si infiltrarii apei. Conductivitatea termica scazuta reduce la minimum pierderile de energie, asigurand o eficienta mai mare a echipamentului. In acelasi timp, materialul izolator realizeaza si o protectie mecanica a conductelor.

*Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:*

- izolarea conductelor de distributie apa calda de consum si apa rece, inlocuite de locatari;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor de apa calda menajera si apa rece inlocuite de locatari.

- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare daca aceasta exista

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Reabilitarea instalatiilor sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la rețeaua de distribuție orizontală, amplasată în spațiile de folosință comună (subsolul imobilului) și constă în înlocuirea elementelor acesteia, pentru readucerea instalațiilor de alimentare cu apă caldă la parametrii inițiali proiectați. Nu fac obiectul acestui proiect instalațiile interioare sanitare din interiorul apartamentelor.

Obiectivele propuse prin aplicarea soluțiilor de reabilitare a instalațiilor sanitare, având la bază evaluarea stării existente, sunt următoarele:

- reducerea consumurilor de energie termică pentru asigurarea necesarului de căldură;
- creșterea confortului termic al locatarilor;
- creșterea randamentului și optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apă caldă;
- reducerea cheltuielilor de întreținere a instalațiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcă faptul că prin aplicarea tuturor măsurilor propuse (pachetul de măsuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

• Dacă inițial clădirea analizată avea un consum specific total **383.45 kW/m<sup>2</sup> an** se observă că prin aplicarea **pachetului de măsuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 161.02 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 80.63 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.50 kW/m<sup>2</sup> an** și **q<sub>ii</sub> = 10.89 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică **"B"**, clădirii atribuindu-i-se **nota 92.29**.

Această valoare reprezintă o reducere de **58.01 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiție

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

Construcția obține:

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	810,691.14	363,869.50
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	295.02	80.63
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	383.45	161.02
	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	183.27	84.97
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	40

- d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.

#### **6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

- a. rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Fundatiile sunt vizibile, nu se observa degradari sau efecte ale unor tasari diferite ceea ce conduce la concluzia ca acestea s-au comportat bine in timp.

Structura de rezistenta a blocului este realizata din zidarie simpla . Se observa fisuri in scara blocului la rostul dintre intrare si bloc. Acestea sunt datorate mai multor factori: rostul seismic dintre corpuri a fost acoperit cu finisaje si acestea in timp au fisurat, trotuarele perimetrare sunt degradate si apa meteorica s-a infiltrat sub fundatiile corpului parter al intrarii, ducand la rotirea si tasarea fundatiilor.

Plansele sunt plansee din beton armat monolit cu centuri. In prezent nu se observa degradari.

Peretii de inchidere ai fatadei prezinta o serie de degradari legate de finisaj (tencuiala decojita). Cresterea eficientei energetice, cu refacerea fatadei va imbunatati aspectul exterior al cladirii

Subsolul de tip canal termic, este prevazut cu pereti si plansee din beton armat.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  incadrat in „Categorii II” ca „teren bun cu risc geotehnic moderat”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic  $R_{sIII}$  ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

- b. securitate la incendiu;- Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor:

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

## DEVIZ GENERAL

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

## Creșterea Performanței Energetice

a Blocului A3 din Strada Ruxandra Mihaela Marcu, nr. 6, Sector 6, București

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)		
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.000	1,900.000	11,900.000
3.3	Expertizare Tehnica	3,500.000	665.000	4,165.000
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	35,593.159	6,762.700	42,355.859
	3.5.1. Tema de proiectare	1,200.000	228.000	1,428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	8,598.290	1,633.675	10,231.965
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,719.658	326.735	2,046.393
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,439.316	653.470	4,092.786
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	20,635.895	3,920.820	24,556.715
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanta	11,750.996	2,232.689	13,983.685
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5,875.498	1,116.345	6,991.843
	3.7.2. Auditul financiar	5,875.498	1,116.345	6,991.843
3.8	Asistenta Tehnica	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	17,196.579	3,267.350	20,463.930
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	13,757.264	2,613.880	16,371.144



Beneficiar:

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	3,439.316	653.470	4,092.786
	3.8.2. Dirigentie de santier	11,464.386	2,178.233	13,642.620
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>89,505.121</b>	<b>34,714.296</b>	<b>217,421.117</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,146,438.630	217,823.340	1,364,261.970
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>1,146,438.630</b>	<b>217,823.340</b>	<b>1,364,261.970</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de santier.</b>			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	14,726.096	2,797.958	17,524.054
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	7,050.598	1,339.614	8,390.211
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,875.498	1,116.345	6,991.843
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)</b>	123,594.375	23,482.931	147,077.306
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>181,707.532</b>	<b>34,524.431</b>	<b>216,231.963</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice și teste	6,878.632	1,306.940	8,185.572
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>6,878.632</b>	<b>1,306.940</b>	<b>8,185.572</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>1,424,529.914</b>	<b>288,369.007</b>	<b>1,806,100.621</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		<b>1,175,099.596</b>	<b>223,268.923</b>	<b>1,398,368.519</b>

\* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

Impactul pozitiv se reflecta si prin: cresterea eficientei energetice, scaderea emisiei de CO<sub>2</sub>, cresterea gradului de confort al utilizatorilor și reducerea consumului energetic la nivel



Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-7/2018**  
**REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT, STR.**  
**POIANA CAMPINA NR. 5, BL. A7, SECTORUL 6,**  
**MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE**  
**INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

*S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.*

**TOTAL**  
**ROAD**

*Telefon,Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;  
E-mail : office@totalroad.ro  
Registrul Comertului : J40/15081/2005  
Cod unic de inregistrare: 17918608  
Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001*

**- Martie 2018 -**

### 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1. valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1.768.034,004 lei din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19%: 1.368.617,353 lei**

**2. valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1.394.541,239 lei din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : 1.150.098,616 lei**

- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min.</sub> = 0,77 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de 2,90 m<sup>2</sup>K/W.

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite de locatari;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in subsolul tehnic, vor fi realizate din teava de polipropilena cu insertie de aluminiu PP-R/AL Pn20.

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil (tip Armaflex sau similar), materialul avand o structura cu celule inchise ce asigura o bariera de vapori de apa fiabila, reducand astfel riscul formarii condensului si infiltrarii apei. Conductivitatea termica scazuta reduce la minimum pierderile de energie, asigurand o eficienta mai mare a echipamentului. In acelasi timp, materialul izolator realizeaza si o protectie mecanica a conductelor.

*Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:*

- izolarea conductelor de distributie apa calda de consum si apa rece, inlocuite de locatari;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor de apa calda menajera si apa rece inlocuite de locatari.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare daca aceasta exista

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Reabilitarea instalatiilor sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la reseaua de distributie orizontala, amplasata in spatiile de folosinta comuna (subsolul imobilului) si consta in inlocuirea elementelor acesteia, pentru readucerea instalatiilor de alimentare cu apa calda la parametrii initiali proiectati. Nu fac obiectul acestui proiect instalatiile interioare sanitare din interiorul apartamentelor.

Obiectivele propuse prin aplicarea solutiilor de reabilitare a instalatiilor sanitare, avand la baza evaluarea starii existente, sunt urmatoarele:

- reducerea consumurilor de energie termica pentru asigurarea necesarului de caldura;
- cresterea confortului termic al locatarilor;
- cresterea randamentului si optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apa calda;
- reducerea cheltuielilor de intretinere a instalatiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) P1-1 se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **378.44 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 161.48 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 81.09 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **69.50 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>il</sub> = 10.89 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică **“B”**, clădirii atribuindu-i-se **nota 92.24**.

Această valoare reprezintă o reducere de 57.33 % din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

Constructia obtine:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	800,630.94	364,793.18
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	290.02	81.09
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	378.44	161.48
	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	181.06	85.18
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	40

- d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.

#### 6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

- a. rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Fundatiile sunt vizibile, nu se observa degradari sau efecte ale unor tasari diferite ceea ce conduce la concluzia ca acestea s-au comportat bine in timp.

Structura de rezistenta a blocului este realizata din Error! Not a valid link.. Se observa fisuri in scara blocului la rostul dintre intrare si bloc. Acestea sunt datorate mai multor factori: rostul seismic dintre corpuri a fost acoperit cu finisaje si acestea in timp au fisurat, trotuarele perimetrare sunt degradate si apa meteorica s-a infiltrat sub fundatile corpului parter al intrarii, ducand la rotirea si tasarea fundatilor.

Plansele sunt plansee din beton armat monolit cu centuri. In prezent nu se observa degradari.

Peretii de inchidere ai fatadei prezinta o serie de degradari legate de finisaj (tencuiala decojita). Cresterea eficientei energetice, cu refacerea fatadei va imbunatati aspectul exterior al cladirii.

Subsolul de tip canal termic, este prevazut cu pereti si planseu din beton armat.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  incadrat in „Categorica II” ca „teren bun cu risc geotehnic moderat”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

**DEVIZ GENERAL**

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Creșterea Performanței Energetice

a Blocului A7 din Strada Poiana Campina, nr. 5, Sector 6, București

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilității necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	<b>10,000.000</b>	<b>1,900.000</b>	<b>11,900.000</b>
3.3	Expertizare Tehnica	<b>3,500.000</b>	<b>665.000</b>	<b>4,165.000</b>
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
3.5	Proiectare	<b>34,843.130</b>	<b>6,620.195</b>	<b>41,463.324</b>
	3.5.1. Tema de proiectare	1,200.000	228.000	1,428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8,410.782	1,598.049	10,008.831
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,682.156	319.610	2,001.766
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,364.313	639.219	4,003.532
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	20,185.878	3,835.317	24,021.194
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanță	11,500.986	2,185.187	13,686.174
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5,750.493	1,092.594	6,843.087
	3.7.2. Auditul financiar	5,750.493	1,092.594	6,843.087
3.8	Asistență Tehnică	28,035.941	5,326.829	33,362.770
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	16,821.565	3,196.097	20,017.662
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	13,457.252	2,556.878	16,014.130

Beneficiar:

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	3,364.313	639.219	4,003.532
	3.8.2. Dirigentie de santier	11,214.377	2,130.732	13,345.108
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>87,880.057</b>	<b>34,025.519</b>	<b>213,107.197</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,121,437.650	213,073.154	1,334,510.804
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>1,121,437.650</b>	<b>213,073.154</b>	<b>1,334,510.804</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de șantier.</b>			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	14,451.085	2,745.706	17,196.791
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,900.592	1,311.112	8,211.704
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,750.493	1,092.594	6,843.087
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)</b>	120,931.771	22,977.036	143,908.807
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>178,494.906</b>	<b>33,914.032</b>	<b>212,408.938</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice și teste	6,728.626	1,278.439	8,007.065
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>6,728.626</b>	<b>1,278.439</b>	<b>8,007.065</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>1,394,541.239</b>	<b>282,291.143</b>	<b>1,768,034.004</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		<b>1,150,098.616</b>	<b>218,518.737</b>	<b>1,368,617.353</b>

\* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI

### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

Impactul pozitiv se reflecta si prin: cresterea eficienței energetice, scaderea emisiei de



Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-8/2018**  
**REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT, STR.**  
**POIANA CAMPINA NR. 3, BL. A6, SECTORUL 6,**  
**MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE**  
**INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

**S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.**

**TOTAL**  
**ROAD**

**Telefon,Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;**  
**E-mail : office@totalroad.ro**  
**Registrul Comertului : J40/15081/2005**  
**Cod unic de inregistrare: 17918608**  
**Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001**

**- Martie 2018 -**



Avantajele termoizolării cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO -ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1.749.427,497 lei din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : 1.354.075,339 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1.379.883,133 lei din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : 1.137.878,436 lei**

- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min.</sub> = 0,77 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de 2,90 m<sup>2</sup>K/W.

## Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in subsolul tehnic, vor fi realizate din teava de polipropilena cu insertie de aluminiu PP-R/AL Pn20.

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil (tip Armaflex sau similar), materialul avand o structura cu celule inchise ce asigura o bariera de vapori de apa fiabila, reducand astfel riscul formarii condensului si infiltrarii apei. Conductivitatea termica scazuta reduce la minimum pierderile de energie, asigurand o eficienta mai mare a echipamentului. In acelasi timp, materialul izolator realizeaza si o protectie mecanica a conductelor.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- izolarea conductelor de distributie apa calda de consum si apa rece, inlocuite de locatari;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor de apa calda menajera si apa rece inlocuite de locatari.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare daca aceasta exista

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Reabilitarea instalatiilor sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la retea de distributie orizontala, amplasata in spatiile de folosinta comuna (subsolul

imobilului) si consta in inlocuirea elementelor acesteia, pentru readucerea instalatiilor de alimentare cu apa calda la parametrii initiali proiectati. Nu fac obiectul acestui proiect instalatiile interioare sanitare din interiorul apartamentelor.

Obiectivele propuse prin aplicarea solutiilor de reabilitare a instalatiilor sanitare, avand la baza evaluarea starii existente, sunt urmatoarele:

- reducerea consumurilor de energie termica pentru asigurarea necesarului de caldura;
- cresterea confortului termic al locatarilor;
- cresterea randamentului si optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apa calda;
- reducerea cheltuielilor de intretinere a instalatiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcant faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **380.87 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 161.62 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 81.23 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.50 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>il</sub> = 10.89 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică **"B"**, clădirii atribuindu-i-se **nota 92.22**.

Această valoare reprezintă o reducere de **46.90%** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

Construcția obține:

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	810,546.41	367,133.69
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	292.44	81.23
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	380.87	161.62

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	182.89	85.55
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	40

- d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni  
 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

**DEVIZ GENERAL**

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Creșterea Performanței Energetice

a Blocului A6 din Strada Poiana Campina, nr. 3, Sector 6, București

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10,000.000	1,900.000	11,900.000
3.3	Expertizare Tehnica	3,500.000	665.000	4,165.000
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	34,476.524	6,550.540	41,027.064
	3.5.1. Tema de proiectare	1,200.000	228.000	1,428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	8,319.131	1,580.635	9,899.766
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1,663.826	316.127	1,979.953
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,327.652	632.254	3,959.906
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	19,965.914	3,793.524	23,759.438
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanța	11,378.784	2,161.969	13,540.753
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5,689.392	1,080.985	6,770.377
	3.7.2. Auditul financiar	5,689.392	1,080.985	6,770.377
3.8	Asistența Tehnică	27,730.437	5,268.783	32,999.220
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	16,638.262	3,161.270	19,799.532
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	13,310.610	2,529.016	15,839.625

Beneficiar:

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	3,327.652	632.254	3,959.906
	3.8.2. Dirigentie de santier	11,092.175	2,107.513	13,199.688
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>87,085.745</b>	<b>33,688.853</b>	<b>210,998.605</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,109,217.470	210,751.319	1,319,968.789
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>1,109,217.470</b>	<b>210,751.319</b>	<b>1,319,968.789</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
<b>Organizare de santier.</b>				
5.1	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	14,316.663	2,720.166	17,036.829
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,827.271	1,297.181	8,124.452
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul staturii in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,689.392	1,080.985	6,770.377
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	119,630.322	22,729.761	142,360.083
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>176,924.613</b>	<b>33,615.676</b>	<b>210,540.289</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice și teste	6,655.305	1,264.508	7,919.813
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>6,655.305</b>	<b>1,264.508</b>	<b>7,919.813</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>1,379,883.133</b>	<b>279,320.357</b>	<b>1,749,427.497</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		<b>1,137,878.436</b>	<b>216,196.903</b>	<b>1,354,075.339</b>
* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei				

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI

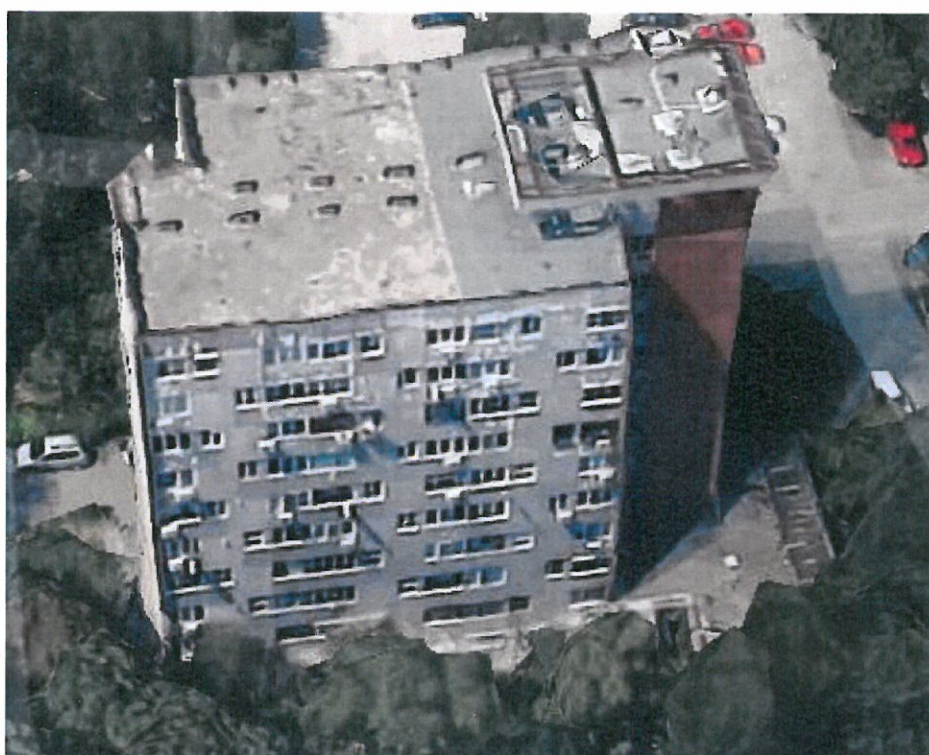
### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

Impactul pozitiv se reflecta si prin: cresterea eficienței energetice, scaderea emisiei de

# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 7S14**

**ADRESA OBIECTIV: ALEEA VALEA PRAHOVEI, NR. 2, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1781441.88 lei**  
din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : **1573322.91 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1497009.97 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : **1322120.09 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5,0 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de 2,90 m<sup>2</sup>K/W.

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **288.25 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 145.01 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 61.17 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.04 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 14.80 kW/m<sup>2</sup>an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.26**.

Această valoare reprezintă o reducere de **49.69 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

**Construcția obține :**



	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,274,541.69	696,091.27
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	200.18	61.17
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	288.25	145.01

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	293.85	166.59
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	120

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. In perioada in care imobilul a fost proiectat si executat exista denumirea de „structura cu diafragme rare.

Pentru toate tronsoanele, peretii structurali impreuna cu stalpii de fatada si grinzile care leaga intre ei stalpii si stalpii de peretii structurali formeaza travei de 3.15 m, 4.55 m, 4.75 m, 3.45 m, 2.25 m si 4.55 m si deschideri de 5.45 m.

Peretii longitudinali de fatada sunt nestructurali si sunt alcatuiti din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Blocul este prevazut cu subsol, infrastructura fiind alcatuita ca o cutie rezistenta si rigida capabila sa preia eforturile de la suprastructura si sa le transmita la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categorია I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R,III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 7S14, ALEEA VALEA PRAHOVEI NR.2, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	13894.25	2639.91	16534.16
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>13894.25</b>	<b>2639.91</b>	<b>16534.16</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2467.24	468.78	2936.02
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2652.29	503.94	3156.23
3.5	Proiectare	12459.59	2367.32	14826.91
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5242.90	996.15	6239.05
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1665.39	316.42	1981.81
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5551.30	1054.75	6606.05
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	14676.43	2788.52	17464.95
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1850.43	351.58	2202.01
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1295.30	246.11	1541.41
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	555.13	105.47	660.60
	3.8.2. Dirigentie de santier	12826.00	2436.94	15262.94
<b>Total capitol 3</b>		<b>32755.55</b>	<b>6223.56</b>	<b>38979.11</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1282574.35	243689.13	1526263.48
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	935520.83	177748.96	1113269.79
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	141344.11	26855.38	168199.49
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	205709.41	39084.79	244794.20
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1282574.35</b>	<b>243689.13</b>	<b>1526263.48</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	32064.36	6092.23	38156.59
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	25651.49	4873.78	30525.27
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	6412.87	1218.45	7631.32
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	132360.46	25148.49	157508.95
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>167785.82</b>	<b>31879.31</b>	<b>199665.13</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1497009.97</b>	<b>284431.91</b>	<b>1781441.88</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1322120.09</b>	<b>251202.82</b>	<b>1573322.91</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 17**

**ADRESA OBIECTIV: STR. ROSIA MONTANA, NR. 1, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 4711730.26 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **4176368.83 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 3959437.19 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **3509553.64 lei**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si

inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **288.16 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 151.43 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 71.50 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 68.83 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{ii} = 11.10 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.46**.

Această valoare reprezintă o reducere de **47.45 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	3,100,889.30	1,724,045.16
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	204.30	71.50
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	288.16	151.43

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	702.21	401.55
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	160

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse  
Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. In perioada in care imobilul a fost proiectat si executat exista denumirea de „structura cu diafragme rare.

Pentru toate tronsoanele, peretii structurali impreuna cu stalpii de fatada si grinzile care leaga intre ei stalpii si stalpii de peretii structurali formeaza travei de 3.15 m, 4.55 m, 4.75 m, 3.45 m, 2.25 m si 4.55 m si deschideri de 5.45 m.

Peretii longitudinali de fatada sunt nestructurali si sunt alcatuiti din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Blocul este prevazut cu subsol, infrastructura fiind alcatuita ca o cutie rezistenta si rigida capabila sa preia eforturile de la suprastructura si sa le transmita la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categoria I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu



Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 17,STR.ROSIA MONTANA NR.1,SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	37407.59	7107.44	44515.03
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>37407.59</b>	<b>7107.44</b>	<b>44515.03</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	5607.32	1065.39	6672.71
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6027.87	1145.30	7173.17
3.5	Proiectare	28316.97	5380.23	33697.20
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	11915.56	2263.96	14179.52
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3784.94	719.14	4504.08

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	12616.47	2397.13	15013.60
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	38246.49	7266.83	45513.32
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4205.49	799.04	5004.53
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	2943.95	559.35	3503.30
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1261.54	239.69	1501.23
	3.8.2. Dirigentie de santier	34041.00	6467.79	40508.79
<b>Total capitol 3</b>		<b>78698.65</b>	<b>14952.75</b>	<b>93651.40</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	3404064.75	646772.30	4050837.05
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	2788536.41	529821.92	3318358.33
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	231261.74	43939.73	275201.47
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	384266.60	73010.65	457277.25
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>3404064.75</b>	<b>646772.30</b>	<b>4050837.05</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	85101.62	16169.31	101270.93
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	68081.30	12935.45	81016.75
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	17020.32	3233.86	20254.18

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	350803.58	66652.68	417456.26
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>439266.20</b>	<b>83460.58</b>	<b>522726.78</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3959437.19</b>	<b>752293.07</b>	<b>4711730.26</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>3509553.64</b>	<b>666815.19</b>	<b>4176368.83</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 5S14**

**ADRESA OBIECTIV: BULEVARDUL 1 MAI, NR. 24, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principali indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1784603.77 lei  
din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : 1576162.39 lei

2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1499667.03 lei din care  
constructii-montaj ( C + M) fara TVA : 1324506.21 lei

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5

camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **288.25 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  $q_T = 145.01 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  (din care pentru încălzire  $q_{inc} = 61.17 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ , pentru prepararea apei calde de consum  $q_{acm} = 69.04 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  si  $q_{ii} = 14.80 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “B”, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.26**.

Această valoare reprezintă o reducere de **49.69 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,274,541.69	696,091.27
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	200.18	61.17
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	288.25	145.01

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	293.85	166.59
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	120

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. In perioada in care imobilul a fost proiectat si executat exista denumirea de „structura cu diafragme rare.

Pentru toate tronsoanele, peretii structurali impreuna cu stalpii de fatada si grinzile care leaga intre ei stalpii si stalpii de peretii structurali formeaza travei de 3.15 m, 4.55 m, 4.75 m, 3.45 m, 2.25 m si 4.55 m si deschideri de 5.45 m.

Peretii longitudinali de fatada sunt nestructurali si sunt alcatuiti din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Blocul este prevazut cu subsol, infrastructura fiind alcatuita ca o cutie rezistenta si rigida capabila sa preia eforturile de la suprastructura si sa le transmita la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categorია I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL**  
**al obiectivului de investii:**  
**"REABILITARE TERMICA BLOC 5S14,BD.1 MAI NR.24,SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	13894.25	2639.91	16534.16
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>13894.25</b>	<b>2639.91</b>	<b>16534.16</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2467.24	468.78	2936.02
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2652.29	503.94	3156.23
3.5	Proiectare	12459.59	2367.32	14826.91
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00



nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5242.90	996.15	6239.05
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1665.39	316.42	1981.81
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5551.30	1054.75	6606.05
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	14699.43	2792.89	17492.32
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1850.43	351.58	2202.01
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1295.30	246.11	1541.41
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	555.13	105.47	660.60
	3.8.2. Dirigentie de santier	12849.00	2441.31	15290.31
<b>Total capitol 3</b>		<b>32778.55</b>	<b>6227.93</b>	<b>39006.48</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1284913.69	244133.60	1529047.29
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	935520.83	177748.96	1113269.79
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	141344.11	26855.38	168199.49
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	208048.75	39529.26	247578.01
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1284913.69</b>	<b>244133.60</b>	<b>1529047.29</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	32122.84	6103.34	38226.18
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	25698.27	4882.67	30580.94
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	6424.57	1220.67	7645.24
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	132596.70	25193.37	157790.07
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>168080.54</b>	<b>31935.30</b>	<b>200015.84</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1499667.03</b>	<b>284936.74</b>	<b>1784603.77</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1324506.21</b>	<b>251656.18</b>	<b>1576162.39</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 11**

**ADRESA OBIECTIV: BULEVARDUL UVERTURII, NR71-73, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 3743824,79 lei**  
din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **3319865,69 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 3146071,26 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **2789803,11 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5

camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **283.61 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 150.60 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 70.87 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 68.63 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{ii} = 11.10 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.57**.

Această valoare reprezintă o reducere de **46.90 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	2,332,613.61	1,312,413.91
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	200.33	70.87
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	283.61	150.60

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	532.33	307.88
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	120

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. In perioada in care imobilul a fost proiectat si executat exista denumirea de „structura cu diafragme rare.

Pentru toate tronsoanele, peretii structurali impreuna cu stalpii de fatada si grinzile care leaga intre ei stalpii si stalpii de peretii structurali formeaza travei de 3.15 m, 4.55 m, 4.75 m, 3.45 m, 2.25 m si 4.55 m si deschideri de 5.45 m.

Peretii longitudinali de fatada sunt nestructurali si sunt alcatuiti din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Blocul este prevazut cu subsol, infrastructura fiind alcatuita ca o cutie rezistenta si rigida capabila sa preia eforturile de la suprastructura si sa le transmita la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categorie I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 11, BD.UVERTURII NR.71-73, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	33743.18	6411.20	40154.38
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>33743.18</b>	<b>6411.20</b>	<b>40154.38</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	4210.38	799.97	5010.35
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	4526.16	859.97	5386.13
3.5	Proiectare	21262.43	4039.86	25302.29
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	8947.06	1699.94	10647.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2842.01	539.98	3381.99

nr. crt	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9473.36	1799.94	11273.30
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	30177.79	5733.78	35911.57
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	3157.79	599.98	3757.77
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	2210.45	419.99	2630.44
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	947.34	179.99	1127.33
	3.8.2. Dirigentie de santier	27020.00	5133.80	32153.80
<b>Total capitol 3</b>		<b>60676.76</b>	<b>11528.58</b>	<b>72205.34</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2702019.54	513383.71	3215403.25
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	2127803.67	404282.70	2532086.37
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	171106.38	32510.21	203616.59
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	403109.49	76590.80	479700.29
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>2702019.54</b>	<b>513383.71</b>	<b>3215403.25</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	67550.49	12834.59	80385.08
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	54040.39	10267.67	64308.06
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	13510.10	2566.92	16077.02



nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	278720.29	52956.86	331677.15
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>349631.78</b>	<b>66430.04</b>	<b>416061.82</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3146071.26</b>	<b>597753.53</b>	<b>3743824.79</b>
din care:				
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>2789803.11</b>	<b>530062.58</b>	<b>3319865.69</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



**S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.**

---

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: spheraconstruct@gmail.com

**REABILITARE TERMICA A  
IMOBILULUI MULTIETAJAT  
ALEEA COMPOZITORILOR, nr. 4, bl. F17,  
sector 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR:** PRIMĂRIA SECTORULUI 6;  
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC F17 DIN  
AL. COMPOZITORILOR, nr. 4, SECTOR 6, BUCUREȘTI

**PROIECTANT:** SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY SRL

**AMPLASAMENT:** AL. COMPOZITORILOR, nr. 4, bl. F17,  
SECTOR 6, BUCURESTI

**ANEXA D.A.L.I.**

MAI 2018

**S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.**

Cod Unic de Inregistrare: RO 30165671

Nr de inreg. la R.C.: J40/5252/2012

## S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: sphaeraconstruct@gmail.com

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00000
4.5	Dotări	0.00000
4.6	Active necorporale	0.00000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>3,141.30014</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b> <b>Alte cheltuieli</b>		
<b>Organizare de șantier.</b>		
5.1	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	78.53250
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	88.81830
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	331.57613
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>498.92693</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
6.2.	Probe tehnologice și teste	18.84780
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>18.84780</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>3,833.53603</b>
<b>din care: C + M</b>		<b>3,219.83264</b>

Obs. Cap. 3.5 este introdus conform HG 28/2008

### A.6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

NUMAR APARTAMENTE	100	40	tronson 1
		20	tronson 2
		40	tronson 3
Aria utilă a blocului de locuințe		7,084.56	mp

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	3,833.53603	mii lei
	construcții montaj ( C+M)	3,219.83264	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.454	mii lei/mp

2.	INDICATORI FIZICI		
2.1.	Durata de execuție a lucrărilor de	6	luni

Reabilitare termica a imobilului multietajat Aleea Compozitorilor, nr. 4, bl. F17

Adresa: Aleea Compozitorilor, nr. 4, bl. F17, sector 6, municipiul Bucuresti

D.A.L.I. - Anexa

## S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: sphaeraconstruct@gmail.com

	intervenție		
2.2.	Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție (ani de la data recepției la terminarea lucrărilor)	3	ani
2.3.	Durata de recuperare estimată a investiției, în condiții de eficiență economică	3.93	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	158.07	kWh/m <sup>2</sup> an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	1,338,699.42	kWh/an
		115.13	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2	41.22	kg/mp.an
		273.46	toneCO <sub>2</sub> /an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	3,833.53603	mii lei
			C+M	3,219.83264	

### A.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).

### A.8. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

#### A.8.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

Reabilitare termica a imobilului multietajat Aleea Compozitorilor, nr. 4, bl. F17

Adresa: Aleea Compozitorilor, nr. 4, bl. F17, sector 6, municipiul Bucuresti

Proiect nr.: 299/2018

Faza: D.A.L.I.

Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat  
Aleea Compozitorilor, nr. 4, bloc F17

Proiectant:

S.C. SPHERA DESIGN &amp; CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

## DEVIZ GENERAL

Conform HG. nr. 28 / 9 ianuarie 2008 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Creșterea Performanței Energetice

a Blocului F17 din Aleea Compozitorilor, Sector 6, București

in mii lei/mii euro la cursul 4.65750 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 19%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	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	1.41987	0.30486	0.26978	1.68965	0.36278
3.3	Proiectare și inginerie	79.19244	17.00321	15.04656	94.23900	20.23382
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanță	26.39748	5.66774	5.01552	31.41300	6.74461
3.6	Asistență tehnică	39.59622	8.50160	7.52328	47.11950	10.11691
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>146.60601</b>	<b>31.47741</b>	<b>27.85514</b>	<b>174.46116</b>	<b>37.45811</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>						
4.1	Construcții și instalații	2,639.74802	566.77359	501.55212	3,141.30014	674.46058
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>2,639.74802</b>	<b>566.77359</b>	<b>501.55212</b>	<b>3,141.30014</b>	<b>674.46058</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
5.1	<b>Organizare de șantier.</b>					
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	65.99370	14.16934	12.53880	78.53250	16.86151
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	74.63723	16.02517	14.18107	88.81830	19.06995
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	278.63540	59.82510	52.94073	331.57613	71.19187
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>419.26633</b>	<b>90.01961</b>	<b>79.66060</b>	<b>498.92693</b>	<b>107.12334</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	15.83849	3.40064	3.00931	18.84780	4.04676
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>15.83849</b>	<b>3.40064</b>	<b>3.00931</b>	<b>18.84780</b>	<b>4.04676</b>
	<b>TOTAL GENERAL:</b>	<b>3,221.45885</b>	<b>691.67125</b>	<b>612.07718</b>	<b>3,833.53603</b>	<b>823.08879</b>
	din care: C + M	2,705.74172	580.94293	514.09093	3,219.83264	691.32209

PROIECTANT:

S.C. SPHERA DESIGN &amp; CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

ing. Georgiana IONESCU

BENEFICIAR:

SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 64, Scarile 1-3**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA GHIRLANDEI, NR. 1, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principali indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total **2302372.89 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **2040884.73 lei**

2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total **1934767.14 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **1715029.18 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

#### Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (II)

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **318.30 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 157.04 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 75.66 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 70.38 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 11.00 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 92.78**.

Această valoare reprezintă o reducere de **50.66 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și tinta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

**Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,416,505.23	736,709.37
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	225.43	75.66
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	318.30	157.04

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	313.64	168.05
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	60



- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.05 m, 4.80 m si 3.35 m si deschideri de 4.80 m.

Fatadele constructiei sunt alcatuite din panouri prefabricate trisrat cu grosimea de 27 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categoria I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>IV** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarelor :

- Executia lucrarilor se va face cu respectarea riguroasa a proiectului;
- Aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- Administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- Asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si aparaturii din dotarea cladirii;
- Asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

S-au avut în vedere următoarele prescripții tehnice:

Ordin 141 si 775/98 - Norme generate de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor.

P 118 -/2-2013-Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.

Ordin 381/1219 MC al - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor - completare la NG-1977

Norme C 58 - Norme tehnice privind ignifigarea materialelor combustibile din lemn si textile

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL****al obiectivului de investii:****"REABILITARE TERMICA BLOC 64, SC. 1-3, STR. GHIRLANDEI NR.1, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	35270.02	6701.30	41971.32
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>35270.02</b>	<b>6701.30</b>	<b>41971.32</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2521.44	479.07	3000.51
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2710.55	515.00	3225.55
3.5	Proiectare	12733.27	2419.32	15152.59
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5358.06	1018.03	6376.09
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1701.97	323.37	2025.34
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5673.24	1077.92	6751.16
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	18359.08	3488.22	21847.30
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1891.08	359.30	2250.38
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1323.76	251.51	1575.27
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	567.32	107.79	675.11
	3.8.2. Dirigentie de santier	16468.00	3128.92	19596.92
<b>Total capitol 3</b>		<b>36824.34</b>	<b>6996.61</b>	<b>43820.95</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1646822.71	312896.32	1959719.03
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1252142.63	237907.10	1490049.73
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	169752.73	32253.02	202005.75
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	224927.35	42736.20	267663.55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1646822.71</b>	<b>312896.32</b>	<b>1959719.03</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	41170.56	7822.41	48992.97
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	32936.45	6257.93	39194.38
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	8234.11	1564.48	9798.59
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	171318.51	32550.52	203869.03
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>215850.07</b>	<b>41011.52</b>	<b>256861.59</b>

#### CAPITOLUL 6

##### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1934767.14</b>	<b>367605.75</b>	<b>2302372.89</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1715029.18</b>	<b>325855.55</b>	<b>2040884.73</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEA S.R.L.



**S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.**

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

**REABILITARE TERMICA A  
IMOBILULUI MULTIETAJAT**

**str. TINCANI, nr. 4, bl. F7,  
sector 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR:** PRIMĂRIA SECTORULUI 6;  
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC F7 DIN  
Str. TINCANI, nr. 4, SECTOR 6, BUCUREȘTI

**PROIECTANT:** SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY SRL

**AMPLASAMENT:** Str. TINCANI, nr. 4, bl. F7, SECTOR 6, BUCURESTI

**ANEXA D.A.L.I.**

MAI 2018

**S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.**

Cod Unic de Inregistrare: RO 30165671

Nr de inreg. la R.C.: J40/5252/2012

## S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: spheraconstruct@gmail.com

<b>CAPITOLUL 4</b> <b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>		
4.1	Construcții și instalații	1,667.16784
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	0.00000
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00000
4.5	Dotări	0.00000
4.6	Active necorporale	0.00000
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>1,667.16784</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b> <b>Alte cheltuieli</b>		
<b>Organizare de șantier.</b>		
5.1	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	41.67920
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	72.60285
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	175.98147
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>290.26351</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
6.2	Probe tehnologice și teste	10.00301
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>10.00301</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>2,060.08117</b>
<b>din care: C + M</b>		<b>1,708.84703</b>

Obs. Cap. 3.5 este introdus conform HG 28/2008

### A.6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

NUMAR APARTAMENTE	50	50	tronson 1
Aria utilă a blocului de locuințe		3,563.82	mp

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	2,060.08117	mii lei
	construcții montaj ( C+M)	1,708.84703	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.479	mii lei/mp

2.	INDICATORI FIZICI		
2.1.	Durata de execuție a lucrărilor de	6	luni

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Tincani, nr. 4, bl. F7

Adresa: str. Tincani, nr. 4, bl. F7, sector 6, municipiul Bucuresti

## S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: spheraconstruct@gmail.com

	intervenție		
2.2.	Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție (ani de la data recepției la terminarea lucrărilor)	3	ani
2.3.	Durata de recuperare estimată a investiției, în condiții de eficiență economică	3.73	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	156.42	kWh/m <sup>2</sup> an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	691,745.26	kWh/an
		59.49	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO <sub>2</sub>	43.3	kg/mp.an
		143.64	toneCO <sub>2</sub> /an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	2,060.08117	mii lei
			C+M	1,708.84703	

### A.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).

### A.8. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

#### A.8.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

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

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Tincani, nr. 4, bl. F7

Adresa: str. Tincani, nr. 4, bl. F7, sector 6, municipiul Bucuresti

Proiect nr.: 300/2018

Faza: D.A.L.I.

Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat  
Str. Tincani, nr. 4, bloc F7

Proiectant:

S.C. SPHERA DESIGN &amp; CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

## DEVIZ GENERAL

Conform HG. nr. 28 / 9 ianuarie 2008 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:  
Creșterea Performanței Energetice  
a Blocului F7 din Str. Tincani, nr. 4, Sector 6, București

in mii lei/mii euro la cursul 4.65750 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 19%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	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	0.80049	0.17187	0.15209	0.95258	0.20453
3.3	Proiectare și inginerie	42.02944	9.02403	7.98559	50.01504	10.73860
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanță	14.00981	3.00801	2.66186	16.67168	3.57953
3.6	Asistență tehnică	21.01472	4.51202	3.99280	25.00752	5.36930
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>77.85447</b>	<b>16.71593</b>	<b>14.79235</b>	<b>92.64681</b>	<b>19.89196</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>						
4.1	Construcții și instalații	1,400.98138	300.80115	266.18646	1,667.16784	357.95337
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>1,400.98138</b>	<b>300.80115</b>	<b>266.18646</b>	<b>1,667.16784</b>	<b>357.95337</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
<b>Organizare de șantier.</b>						
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	35.02453	7.52003	6.65466	41.67920	8.94883
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	61.01080	13.09947	11.59205	72.60285	15.58837
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	147.88358	31.75171	28.09788	175.98147	37.78453
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>243.91891</b>	<b>52.37121</b>	<b>46.34459</b>	<b>290.26351</b>	<b>62.32174</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	8.40589	1.80481	1.59712	10.00301	2.14772
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>8.40589</b>	<b>1.80481</b>	<b>1.59712</b>	<b>10.00301</b>	<b>2.14772</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>1,731.16064</b>	<b>371.69311</b>	<b>328.92052</b>	<b>2,060.08117</b>	<b>442.31480</b>
<b>din care: C + M</b>		<b>1,436.00591</b>	<b>308.32118</b>	<b>272.84112</b>	<b>1,708.84703</b>	<b>366.90221</b>

PROIECTANT:

S.C. SPHERA DESIGN &amp; CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

ing. Georgiana IONESCU

BENEFICIAR:

SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI



# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 5**

**ADRESA OBIECTIV: BULEVARDUL IULIU MANIU, NR. 74-76,  
SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principali indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 4810211.58 lei din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : 4264794.54 lei

2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 4042194.60 lei din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : 3583860.96 lei

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 1,8 m<sup>2</sup>K/W.

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5

camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77$   $m^2K/W$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5,0  $m^2K/W$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de 2,90  $m^2K/W$ .

### Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (II)

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **288.16 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  $q_T = 151.43$   $kW/m^2$  an (din care pentru încălzire  $q_{inc} = 71.50$   $kW/m^2$  an, pentru prepararea apei calde de consum  $q_{acm} = 68.83$   $kW/m^2$  an si  $q_{ii} = 11.10$   $kW/m^2$  an), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.46**.

Această valoare reprezintă o reducere de **47.45 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	3,100,889.30	1,724,045.16
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	204.30	71.50
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	288.16	151.43

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	702.21	401.55
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	160

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

**6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. In perioada in care imobilul a fost proiectat si executat exista denumirea de „structura cu diafragme rare.

Pentru toate tronsoanele, peretii structurali impreuna cu stalpii de fatada si grinzile care leaga intre ei stalpii si stalpii de peretii structurali formeaza travei de 3.15 m, 4.55 m, 4.75 m, 3.45 m, 2.25 m si 4.55 m si deschideri de 5.45 m.

Peretii longitudinali de fatada sunt nestructurali si sunt alcatuiti din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Blocul este prevazut cu subsol, infrastructura fiind alcatuita ca o cutie rezistenta si rigida capabila sa preia eforturile de la suprastructura si sa le transmita la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categorია I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 5, BD. IULIU MANIU NR. 74-76, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	37407.59	7107.44	44515.03
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>37407.59</b>	<b>7107.44</b>	<b>44515.03</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	5607.32	1065.39	6672.71
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6027.87	1145.30	7173.17
3.5	Proiectare	28316.97	5380.23	33697.20
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	11915.56	2263.96	14179.52
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3784.94	719.14	4504.08

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	12616.47	2397.13	15013.60
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	38974.49	7405.15	46379.64
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4205.49	799.04	5004.53
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	2943.95	559.35	3503.30
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1261.54	239.69	1501.23
	3.8.2. Dirigentie de santier	34769.00	6606.11	41375.11
<b>Total capitol 3</b>		<b>79426.65</b>	<b>15091.07</b>	<b>94517.72</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	3476915.07	660613.86	4137528.93
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	2788536.41	529821.92	3318358.33
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	231261.74	43939.73	275201.47
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	457116.92	86852.21	543969.13
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>3476915.07</b>	<b>660613.86</b>	<b>4137528.93</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	86922.88	16515.35	103438.23
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	69538.30	13212.28	82750.58
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	17384.58	3303.07	20687.65

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	358161.41	68050.67	426212.08
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>448445.29</b>	<b>85204.61</b>	<b>533649.90</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>4042194.60</b>	<b>768016.98</b>	<b>4810211.58</b>
din care:			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>3583860.96</b>	<b>680933.58</b>	<b>4264794.54</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



**S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.**

---

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: spheraconstruct@gmail.com

**REABILITARE TERMICA A  
IMOBILULUI MULTIETAJAT  
DRUMUL TABEREI, nr. 30, bl. OD3,  
sector 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR:** PRIMĂRIA SECTORULUI 6;  
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC OD3 DIN  
DRUMUL TABEREI, nr. 30, SECTOR 6, BUCUREȘTI

**PROIECTANT:** SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY SRL

**AMPLASAMENT:** DRUMUL TABEREI, nr. 30, bl. OD3,  
SECTOR 6, BUCURESTI

**ANEXA D.A.L.I.**

MAI 2018

**S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.**

Cod Unic de Inregistrare: RO 30165671

Nr de inreg. la R.C.: J40/5252/2012



## S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: spheraconstruct@gmail.com

CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar		
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00000
6.2.	Probe tehnologice și teste	31.02288
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>31.02288</b>
	<b>TOTAL GENERAL:</b>	<b>6,274.74100</b>
	<b>din care: C + M</b>	<b>5,299.74212</b>

Obs. Cap. 3.5 este introdus conform HG 28/2008

### A.6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

NUMAR APARTAMENTE	180	36	tronson 1
		36	tronson 2
		36	tronson 3
		36	tronson 4
		36	tronson 5
Aria utilă a blocului de locuințe		13,338.25	mp

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	6,274.74100	mii lei
	construcții montaj ( C+M)	5,299.74212	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.397	mii lei/mp

2.	INDICATORI FIZICI		
2.1.	Durata de execuție a lucrărilor de intervenție	6	luni
2.2.	Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție (ani de la data recepției la terminarea lucrărilor)	3	ani
2.3.	Durata de recuperare estimată a investiției, în condiții de eficiență economică	5.29	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	143.16	kWh/m <sup>2</sup> an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	1,367,453.65	kWh/an
		117.61	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu	26.84	kgCO <sup>2</sup> /an

Reabilitare termica a imobilului multietaajat str. Drumul Taberei, nr. 30, bl. OD3

Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 30, bl. OD3, sector 6, municipiul Bucuresti

## S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 021.637.38.11

E-mail: sphaeraconstruct@gmail.com

	efect de seră echivalent CO2	278.76	toneCO <sup>2</sup> /an
--	------------------------------	--------	-------------------------

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	6,274.74100	mii lei
			C+M	5,299.74212	

### A.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).

### A.8. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

#### A.8.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

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

#### A.8.2. AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR (TERMICĂ ȘI ELECTRICĂ, GAZ METAN, APĂ-CANAL, TELECOMUNICAȚII ETC.)

Nu este cazul.

#### A.8.3. ACORDUL DE MEDIU

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

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 30, bl. OD3  
Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 30, bl. OD3, sector 6, municipiul Bucuresti

Proiect nr.: 301/2018

Faza: D.A.L.I.

Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat  
Drumul Taberei, nr. 30, bl. OD3

Proiectant:

S.C. SPHERA DESIGN &amp; CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

## DEVIZ GENERAL

Conform HG. nr. 28 / 9 ianuarie 2008 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Creșterea Performanței Energetice

a Blocului OD3 din Drumul Taberei, nr. 30, Sector 6, București

in mii lei/mii euro la cursul 4.65750 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 19%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	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	2.27247	0.48792	0.43177	2.70424	0.58062
3.3	Proiectare și inginerie	130.34824	27.98674	24.76617	155.11440	33.30422
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanță	43.44941	9.32891	8.25539	51.70480	11.10141
3.6	Asistență tehnică	65.17412	13.99337	12.38308	77.55720	16.65211
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>241.24424</b>	<b>51.79694</b>	<b>45.83641</b>	<b>287.08065</b>	<b>61.63836</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>						
4.1	Construcții și instalații	4,344.94127	932.89131	825.53884	5,170.48012	1,110.14066
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>4,344.94127</b>	<b>932.89131</b>	<b>825.53884</b>	<b>5,170.48012</b>	<b>1,110.14066</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
<b>Organizare de șantier.</b>						
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	108.62353	23.32228	20.63847	129.26200	27.75352
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	93.39435	20.05246	17.74493	111.13928	23.86243
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	458.61855	98.46882	87.13752	545.75608	117.17790
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>660.63644</b>	<b>141.84357</b>	<b>125.52092</b>	<b>786.15736</b>	<b>168.79385</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	26.06965	5.59735	4.95323	31.02288	6.66084
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>26.06965</b>	<b>5.59735</b>	<b>4.95323</b>	<b>31.02288</b>	<b>6.66084</b>
	<b>TOTAL GENERAL:</b>	<b>5,272.89160</b>	<b>1,132.12917</b>	<b>1,001.84940</b>	<b>6,274.74100</b>	<b>1,347.23371</b>
	din care: C + M	4,453.56480	956.21359	846.17731	5,299.74212	1,137.89417

PROIECTANT:

S.C. SPHERA DESIGN &amp; CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

ing. Georgiana IONESCU

BENEFICIAR:

SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI



Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-10/2018**  
**REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT, STR.**  
**RUXANDRA MIHAELA MARCU, NR. 4, BL.B5, SECTORUL 6,**  
**MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE**  
**INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

*S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.*

**TOTAL**  
**ROAD**

*Telefon, Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;  
E-mail : office@totalroad.ro  
Registrul Comertului : J40/15081/2005  
Cod unic de inregistrare: 17918608  
Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001*

**- Martie 2018 -**

riscurilor mentionam ca solutia propusa pachetul complet P1-1 prezinta urmatoarele avantaje:

- polistirenul expandat ignifugat este un material stabil, contractiile lui fiind „consumate” in totalitate inainte de punerea in opera.
- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza “blocarea” umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI RECOMANDAT

S-a selectat pachetul complet de solutii care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii.

Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu dezinul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2.622.194,443 lei din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19%: 2.036.190,966 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 2.067.444,222 lei din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA: 1.711.084,846 lei.**

- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in subsolul tehnic, vor fi realizate din teava de polipropilena cu insertie de aluminiu PP-R/AL Pn20.

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil (tip Armaflex sau similar), materialul avand o structura cu celule inchise ce asigura o bariera de vapori de apa fiabila, reducand astfel riscul formarii condensului si infiltrarii apei. Conductivitatea termica scazuta

reduce la minimum pierderile de energie, asigurand o eficienta mai mare a echipamentului. In acelasi timp, materialul izolator realizeaza si o protectie mecanica a conductelor.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- izolarea conductelor de distributie apa calda de consum si apa rece, inlocuite de locatari;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor de apa calda menajera si apa rece inlocuite de locatari.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare daca aceasta exista

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Reabilitarea instalatiilor sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la reseaua de distributie orizontala, amplasata in spatiile de folosinta comuna (subsolul imobilului) si consta in inlocuirea elementelor acesteia, pentru readucerea instalatiilor de alimentare cu apa calda la parametrii initiali proiectati. Nu fac obiectul acestui proiect instalatiile interioare sanitare din interiorul apartamentelor.

Obiectivele propuse prin aplicarea solutiilor de reabilitare a instalatiilor sanitare, avand la baza evaluarea starii existente, sunt urmatoarele:

- reducerea consumurilor de energie termica pentru asigurarea necesarului de caldura;
- cresterea confortului termic al locatarilor;
- cresterea randamentului si optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apa calda;
- reducerea cheltuielilor de intretinere a instalatiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) P1-1 se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **370.74 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 158.37 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 77.59 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 69.89 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{ii} = 10.89 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "B", clădirii atribuindu-i-se **nota 92.62**.

Această valoare reprezintă o reducere de **57.28 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta obiectivului de investiții

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

Constructia obtine:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,222,139.60	558,115.73
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	281.46	77.59
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	370.74	158.37

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	276.53	130.45
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	60

- d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.

#### **6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

- a. rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Fundatiile sunt vizibile, nu se observa degradari sau efecte ale unor tasari diferite cee ce conduce la concluzia ca acestea s-au comportat bine in timp.

Structura de rezistenta a blocului este realizata din zidarie simpla . Se observa fisuri in scara blocului la rostul dintre intrare si bloc. Acestea sunt datorate mai multor factori: rostul seismic dintre corpuri a fost acoperit cu finisaje si acestea in timp au fisurat, trotuarele perimetrare sunt degradate si apa meteorica s-a infiltrat sub fundatiile corpului parter al intrarii, ducand la rotirea si tasarea fundatiilor.

Plansele sunt plansee din beton armat monolit cu centuri. In prezent nu se observa degradari.

Peretii de inchidere ai fatadei prezinta o serie de degradari legate de finisaj (tencuiala decojita). Cresterea eficientei energetice, cu refacerea fatadei va imbunatati aspectul exterior al cladirii

Subsolul de tip canal termic, este prevazut cu pereti si plansee din beton armat.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  incadrat in „Categorii II” ca „teren bun cu risc geotehnic moderat”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

- b. securitate la incendiu;- Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:



Beneficiar:

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

**DEVIZ GENERAL**

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

**Creșterea Performanței Energetice****a Blocului B5 din Strada Ruxandra Mihaela Marcu, nr. 4, Sector 6, București**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilității necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000.000	1.900.000	11.900.000
3.3	Expertizare Tehnica	3.500.000	665.000	4.165.000
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cladirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	51.672.716	9.817.816	61.490.533
	3.5.1. Tema de proiectare	1.200.000	228.000	1.428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii și deviz general	12.618.179	2.397.454	15.015.633
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2.523.636	479.491	3.003.127
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de executie	5.047.272	958.982	6.006.253
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de executie	30.283.630	5.753.890	36.037.520
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanta	17.110.848	3.251.061	20.361.910
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	8.555.424	1.625.531	10.180.955
	3.7.2. Auditul financiar	8.555.424	1.625.531	10.180.955
3.8	Asistenta Tehnica	42.060.597	7.991.513	50.052.110
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	25.236.358	4.794.908	30.031.266
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	20.189.087	3.835.926	24.025.013

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	5,047.272	958.982	6,006.253
	3.8.2. Dirigentie de santier	16,824.239	3,196.605	20,020.844
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>124,344.162</b>	<b>49,480.690</b>	<b>309,905.371</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,682,423.880	319,660.537	2,002,084.417
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>1,682,423.880</b>	<b>319,660.537</b>	<b>2,002,084.417</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de santier.</b>			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	20,621.933	3,918.167	24,540.101
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	10,266.509	1,950.637	12,217.146
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8,555.424	1,625.531	10,180.955
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)</b>	180,676.804	34,328.593	215,005.397
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>250,581.637</b>	<b>47,610.511</b>	<b>298,192.147</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice și teste	10,094.543	1,917.963	12,012.507
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>10,094.543</b>	<b>1,917.963</b>	<b>12,012.507</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>2,067,444.222</b>	<b>418,669.701</b>	<b>2,622,194.443</b>
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,711,084.846	325,106.121	2,036,190.966

\* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI

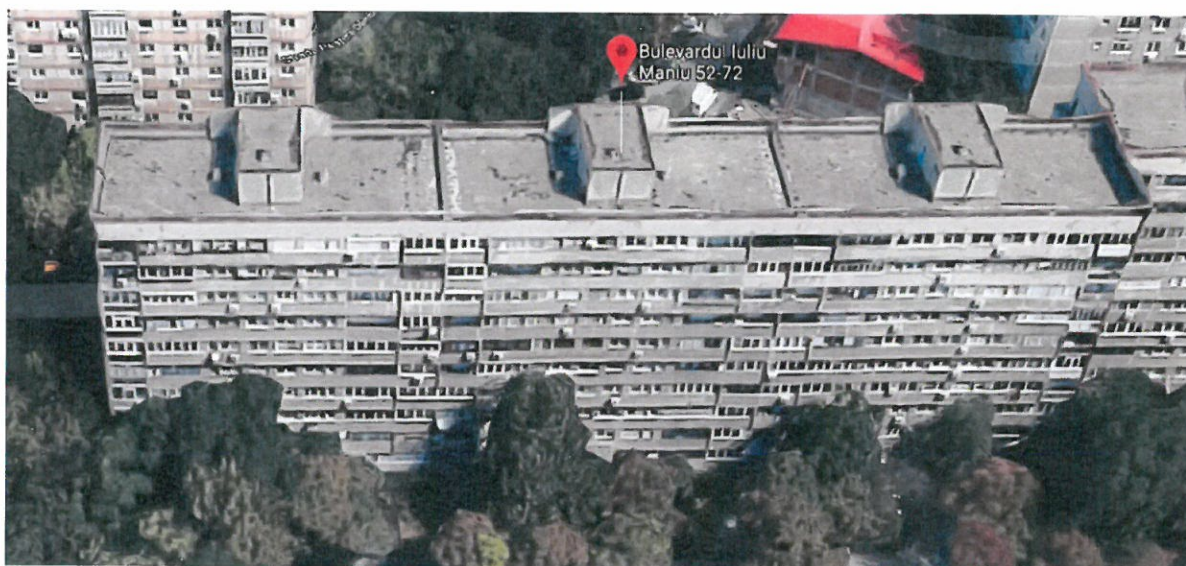
### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

Impactul pozitiv se reflecta si prin: cresterea eficienței energetice, scaderea emisiei de

# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 4**

**ADRESA OBIECTIV: *B-DUL IULIU MANIU, NR. 52-72, SECTOR 6,  
BUCURESTI***

**BENEFICIAR : *SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI***

*Martie 2018*

- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza "blocarea" umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 3652030.42 lei**  
din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA 19% : **3237248.23 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 3068933.14 lei** din care constructii-montaj (C + M) fara TVA : **2720376.67 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitie si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total  **$294.40 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 145.79 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{\text{inc}} = 66.00 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{\text{acm}} = 68.69 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{\text{ii}} = 11.10 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.16**.

Această valoare reprezintă o reducere de **50.48 %** din consumul specific anual total de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta obiectivului de investiții

Având în vedere specificul și ținta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

**Construcția obține :**

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	2,445,075.20	1,289,892.14
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/mp.an)	211.05	66.00
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	294.40	145.79

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	555.38	302.15
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	120

- d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

**Durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnică structura de rezistență a clădirii și stabilitatea acesteia în ceea ce privește măsurile propuse

Structura de rezistență este alcătuită din pereți structurali de beton armat monolit turnați în cofraje metalice plane. În perioada în care imobilul a fost proiectat și executat există denumirea de „structura cu diafragme rare.

Pentru toate tronsoanele, pereții structurali împreună cu stalpii de fatadă și grinzile care leagă între ei stalpii și stalpii de pereții structurali formează travei de 3.15 m, 4.55 m, 4.75 m, 3.45 m, 2.25 m și 4.55 m și deschideri de 5.45 m.

Pereții longitudinali de fatadă sunt nestructurali și sunt alcătuiți din zidărie de cărămidă cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcătuit din fundații continue sub pereții structurali din beton care formează benzi continue cu două trepte („talpa și cuzinet”) pe cele două direcții.

Blocul este prevăzut cu subsol, infrastructura fiind alcătuită ca o cutie rezistentă și rigidă capabilă să preia eforturile de la suprastructură și să le transmită la sistemul de fundare.

Dimensiunile fundațiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea convențională  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  încadrat în „Categorie I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax:0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL****al obiectivului de investii:****"REABILITARE TERMICA BLOC 4, BD.IULIU MANIU NR.52-72, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	32063.65	6092.09	38155.74
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>32063.65</b>	<b>6092.09</b>	<b>38155.74</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	4229.38	803.58	5032.96
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	4546.59	863.85	5410.44
3.5	Proiectare	21358.36	4058.09	25416.45
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	8987.43	1707.61	10695.04
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2854.83	542.42	3397.25

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9516.10	1808.06	11324.16
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	29528.03	5610.32	35138.35
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	3172.03	602.68	3774.71
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	2220.43	421.88	2642.31
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	951.60	180.80	1132.40
	3.8.2. Dirigentie de santier	26356.00	5007.64	31363.64
<b>Total capitol 3</b>		<b>60162.36</b>	<b>11430.84</b>	<b>71593.20</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	2635601.00	500764.19	3136365.19
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	2118100.15	402439.03	2520539.18
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	171106.38	32510.21	203616.59
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	346394.47	65814.95	412209.42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>2635601.00</b>	<b>500764.19</b>	<b>3136365.19</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	65890.03	12519.10	78409.13
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	52712.02	10015.28	62727.30
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	13178.01	2503.82	15681.83



nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	271855.10	51652.47	323507.57
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>341106.13</b>	<b>64810.16</b>	<b>405916.29</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3068933.14</b>	<b>583097.28</b>	<b>3652030.42</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2720376.67</b>	<b>516871.56</b>	<b>3237248.23</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 45, Scarile 1-3**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA GHIRLANDEI, NR. 7, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2333811.97 lei**  
din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : **2069112.97 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1961186.55 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : **1738750.40 lei**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si

inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **318.30 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  $q_T = 157.04 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  (din care pentru încălzire  $q_{inc} = 75.66 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ , pentru prepararea apei calde de consum  $q_{acm} = 70.38 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$  si  $q_{ii} = 11.00 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 92.78**.

Această valoare reprezintă o reducere de **50.66 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,416,505.23	736,709.37
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	225.43	75.66
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	318.30	157.04

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	313.64	168.05
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	60

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obtinerea unei constructii de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme orizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.05 m, 4.80 m si 3.35 m si deschideri de 4.80 m.

Fatadele constructiei sunt alcatuite din panouri prefabricate tristrat cu grosimea de 27 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  incadrat in „Categorია I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>IV** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- Gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- Risc de incendiu: risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL***al obiectivului de investii:***"REABILITARE TERMICA BLOC 45, SC. 1-3, STR. GHIRLANDEI NR.7, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	35270.02	6701.30	41971.32
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>35270.02</b>	<b>6701.30</b>	<b>41971.32</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	2521.44	479.07	3000.51
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2710.55	515.00	3225.55
3.5	Proiectare	12733.27	2419.32	15152.59
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5358.06	1018.03	6376.09
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1701.97	323.37	2025.34
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	5673.24	1077.92	6751.16
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	18592.08	3532.49	22124.57
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1891.08	359.30	2250.38
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	1323.76	251.51	1575.27
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	567.32	107.79	675.11
	3.8.2. Dirigentie de santier	16701.00	3173.19	19874.19
<b>Total capitol 3</b>		<b>37057.34</b>	<b>7040.88</b>	<b>44098.22</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1670078.80	317314.97	1987393.77
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	1252142.63	237907.10	1490049.73
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	169752.73	32253.02	202005.75
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	248183.44	47154.85	295338.29
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1670078.80</b>	<b>317314.97</b>	<b>1987393.77</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	41751.97	7932.87	49684.84
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33401.58	6346.30	39747.88
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	8350.39	1586.57	9936.96
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	173667.42	32996.81	206664.23
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>218780.39</b>	<b>41568.27</b>	<b>260348.66</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1961186.55</b>	<b>372625.42</b>	<b>2333811.97</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1738750.40</b>	<b>330362.57</b>	<b>2069112.97</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.





# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 106**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA CUPOLEI, NR. 1, SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- Permeabilitatea la vapori a materialului, daca acesta este montat la exterior, nu favorizeaza "blocarea" umiditatii intre placa de polistiren si zid, astfel neaparand nici mucegaiul.
- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 7686042.48 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) inclusiv TVA 19% : **6831100.12 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 6458859.22 lei** din care constructii-montaj ( C + M ) fara TVA : **5740420.28 lei**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea balcoanelor/logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentia si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total  **$284.28 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 148.12 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{\text{inc}} = 67.75 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{\text{acm}} = 69.04 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{\text{il}} = 11.33 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 93.87**.

Această valoare reprezintă o reducere de **47.89 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

**Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	4,162,619.45	2,303,897.65
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	197.79	67.75
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	284.28	148.12

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	947.88	540.15
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	238

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. Sistemul structural era cunoscut in perioada in care a fost proiectat sub numele de „sistem structural cu diafragme rare”. Imobilul este compus din travei de 1.45 m, 4.80 m, 2.40 m, 5.10 m, si deschideri de 3.00 m, 3.30 m, 5.40 m. Elementele structurale orizontale (planseele) sunt diafragme din beton armat turnate monolit tronson de capat.

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali de beton armat monolit turnati in cofraje metalice plane. Sistemul structural era cunoscut in perioada in care a fost proiectat sub numele de „sistem structural cu diafragme rare”. Imobilul este compus din travei de 1.45 m, 4.80 m, 2.40 m, 5.10 m, si deschideri de 3.00 m, 3.30 m, 5.40 m. Elementele structurale orizontale (planseele) sunt diafragme din beton armat turnate monolit- tronson central.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>III** ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA

**b) securitate la incendiu;-** Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Proiectant,  
**S.C.EURO BUILDING IDEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118,  
 Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL**  
*al obiectivului de investii:*  
**"REABILITARE TERMICA BLOC 106, STR. CUPOLEI NR.1, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	36873.20	7005.91	43879.11
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>36873.20</b>	<b>7005.91</b>	<b>43879.11</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	8272.88	1571.85	9844.73
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	8893.35	1689.74	10583.09
3.5	Proiectare	41778.04	7937.84	49715.88
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	17579.87	3340.18	20920.05
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5584.19	1061.00	6645.19
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	18613.98	3536.66	22150.64

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	62675.66	11908.38	74584.04
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	6204.66	1178.89	7383.55
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	4343.26	825.22	5168.48
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1861.40	353.67	2215.07
	3.8.2. Dirigentie de santier	56471.00	10729.49	67200.49
<b>Total capitol 3</b>		<b>122119.93</b>	<b>23202.81</b>	<b>145322.74</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	5647076.32	1072944.49	6720020.81
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	4548152.28	864148.93	5412301.21
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	432611.34	82196.15	514807.49
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	666312.70	126599.41	792912.11
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>5647076.32</b>	<b>1072944.49</b>	<b>6720020.81</b>

#### CAPITOLUL 5

##### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	70588.45	13411.80	84000.25
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	56470.76	10729.44	67200.20
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	14117.69	2682.36	16800.05
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	578840.32	109979.66	688819.98
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>652789.77</b>	<b>124030.05</b>	<b>776819.82</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6458859.22</b>	<b>1227183.26</b>	<b>7686042.48</b>
<b>din care:</b>				
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>5740420.28</b>	<b>1090679.84</b>	<b>6831100.12</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.



# **DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**

**Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr. 138/13.11.2017**



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 13**

**ADRESA OBIECTIV: ALEEA ARINII DORNEI, NR. 6,  
SECTOR 6, BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*



- utilizarea sistemului reduce costurile constructiei datorita montarii lui rapide.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

S-a selectat pachetul complet de solutii P1-1 care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii. Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principali indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1792987.45 lei** din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **1589917.85 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1506712.16 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **1336065.43 lei**

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si

inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{min.} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total  **$318.71 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem  **$q_T = 146.40 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  (din care pentru încălzire  **$q_{inc} = 64.13 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** , pentru prepararea apei calde de consum  **$q_{acm} = 69.81 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$**  si  **$q_{ii} = 12.47 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$** ), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică “**B**”, clădirii atribuindu-i-se **nota 94.09**.

Această valoare reprezintă o reducere de **54.06 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

**Construcția obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,015,473.75	502,768.19
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	229.08	64.13
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	318.71	146.40

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	230.78	118.47
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	60

- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

**Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.**

#### **6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel :

**a) rezistență mecanică și stabilitate-** S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Structura de rezistenta este alcatuita din pereti structurali prefabricati din beton armat (panouri mari) si plansee (diafragme horizontale) din panouri prefabricate plane din beton armat . Peretii structurali sunt dispusi pe cele doua directii ortogonale creandu-se un sistem fagure cu travei de 3.60 m si 3.20 m si cu deschideri de 5.35.

Fatadele constructiei sunt alcatuite din panouri prefabricate tristrat cu grosimea de 25 cm.

Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii continue sub peretii structurali din beton care formeaza benzi continue cu doua trepte („talpa si cuzinet”) pe cele doua directii.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250$  kPa incadrat in „Categororia I” ca „teren bun cu risc geotehnic redus”.

Constructia se incadreaza in clasa de risc seismic **R<sub>s</sub>IV** ce corespunde constructiilor in care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la momentul actual. In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**b) securitate la incendiu;**- Este asigurata protectia utilizatorilor si preintampinat riscul de incendiu

Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

## ANEXA 7

Proiectant,

**S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.**

Spl. Independentei nr. 202K, bloc B1, sc B, ap 3, parter, sector 6, Bucuresti C.U.I RO 15989394; R.C. J40/251/2011 Tel: 0314379118, Fax: 0314379117, CONT: RO82 BTRL RONC RT02 4381 3501- BANCA TRANSILVANIA

**DEVIZ GENERAL****al obiectivului de investii:****"REABILITARE TERMICA BLOC 13, STR. ALEEA ARINII DORNEI NR.6, SECTOR 6 BUCURESTI"**

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 1****Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	24124.08	4583.58	28707.66
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>24124.08</b>	<b>4583.58</b>	<b>28707.66</b>

**CAPITOLUL 2****Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**

2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**CAPITOLUL 3****Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertiza tehnica	1794.48	340.95	2135.43
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	1929.07	366.52	2295.59
3.5	Proiectare	9062.12	1721.80	10783.92
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	3813.27	724.52	4537.79
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1211.27	230.14	1441.41
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	4037.58	767.14	4804.72
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	14207.86	2699.49	16907.35
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1345.86	255.71	1601.57
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	942.10	179.00	1121.10
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	403.76	76.71	480.47
	3.8.2. Dirigentie de santier	12862.00	2443.78	15305.78
<b>Total capitol 3</b>		<b>27493.53</b>	<b>5223.76</b>	<b>32717.29</b>

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1286217.01	244381.22	1530598.23
4.1.1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA	843329.81	160232.66	1003562.47
4.1.2	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	214922.97	40835.36	255758.33
4.1.3	MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI	227964.23	43313.20	271277.43
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00

nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>Total capitol 4</b>		<b>1286217.01</b>	<b>244381.22</b>	<b>1530598.23</b>

## CAPITOLUL 5

### Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	32155.43	6109.53	38264.96
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	25724.34	4887.62	30611.96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	6431.09	1221.91	7653.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	133361.11	25338.61	158699.72
5.4	Cheltuieli pentru informare si si publicitate	3361.00	638.59	3999.59
<b>Total capitol 5</b>		<b>168877.54</b>	<b>32086.73</b>	<b>200964.27</b>

## CAPITOLUL 6

### Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1506712.16</b>	<b>286275.29</b>	<b>1792987.45</b>
<b>din care:</b>			
<b>C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>1336065.43</b>	<b>253852.42</b>	<b>1589917.85</b>

\*2) In preturi la 08.03.2018 ; 1 euro = 4,6592 lei

Data: 12.03.2018

Beneficiar/Investitor

Proiectant,  
S.C.EURO BUILDING IDEEA S.R.L.





Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 6, BUCURESTI

**PROIECT NR. 16-11/2018**  
**REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT, STR.**  
**POIANA CAMPINA, NR. 7, BL. A8, SECTORUL 6,**  
**MUNICIPIUL BUCURESTI**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE**  
**INTERVENTIE**

**VOLUM UNIC: PIESE SCRISE – PIESE DESENATE**



**Proiectant General: S.C. TOTAL ROAD S.R.L.**

*S.C. TOTAL ROAD S.R.L. Bucuresti, Str. Nucsoara, nr. 1, bl. 13, sc.3, ap. 115, sector 6.*

**TOTAL**  
**ROAD**

*Telefon,Fax : 0724.715.501/031/100.98.10;*  
*E-mail : office@totalroad.ro*  
*Registrul Comertului : J40/15081/2005*  
*Cod unic de inregistrare: 17918608*  
*Cont deschis la BCR sucursala Tunari: RO77 RNCB0286001161920001*

**- Martie 2018 -**

- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI RECOMANDAT

S-a selectat pachetul complet de solutii care cuprinde masuri pe constructii si pe instalatii.

Avantajele termoizolarii cu polistiren expandat, fata de alte materiale termoizolante, sunt:

- Se izoleaza cladirea foarte bine, fara a o incarca semnificativ;
- Nu absoarbe apa, iar asta il face ideal si pentru a fi folosit in zone cu umiditate ridicata;
- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

## 6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI

- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 1.748.307,651 lei din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19%: 1.353.200,117 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1.379.000,925 lei din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : 1.137.142,956 lei**

- b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in



care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare si golire la baza coloanelor si a robinetelor de presiune diferentiala, montate tot la baza coloanelor, care realizeaza autoreglarea termohidraulica a retelei de distributie din bloc.
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Conductele de distributie se vor monta aparent, in subsolul tehnic, vor fi realizate din teava de polipropilena cu insertie de aluminiu PP-R/AL Pn20.

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil (tip Armaflex sau similar), materialul avand o structura cu celule inchise ce asigura o bariera de vapori de apa fiabila, reducand astfel riscul formarii condensului si infiltrarii apei. Conductivitatea termica scazuta reduce la minimum pierderile de energie, asigurand o eficienta mai mare a echipamentului. In acelasi timp, materialul izolator realizeaza si o protectie mecanica a conductelor.

Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta

partii comune:

- izolarea conductelor de distributie apa calda de consum si apa rece, inlocuite de locatari;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor de apa calda menajera si apa rece inlocuite de locatari.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare daca aceasta exista

Conductele se vor izola termic cu material elastomeric flexibil cu grosimea de 20 mm.

Reabilitarea instalatiilor sanitare din cladirea ce face obiectul prezentului proiect se refera la reseaua de distributie orizontala, amplasata in spatiile de folosinta comuna (subsolul imobilului) si consta in inlocuirea elementelor acesteia, pentru readucerea instalatiilor de alimentare cu apa calda la parametrii initiali proiectati. Nu fac obiectul acestui proiect instalatiile interioare sanitare din interiorul apartamentelor.

Obiectivele propuse prin aplicarea solutiilor de reabilitare a instalatiilor sanitare, avand la baza evaluarea starii existente, sunt urmatoarele:

- reducerea consumurilor de energie termica pentru asigurarea necesarului de caldura;
- cresterea confortului termic al locatarilor;
- cresterea randamentului si optimizarea exploatarei sistemului de alimentare cu apa calda;
- reducerea cheltuielilor de intretinere a instalatiilor.

### **Economia de energie**

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **378.73 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 161.63 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 81.24 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 69.50 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>il</sub> = 10.89 kW/m<sup>2</sup>an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "**B**", clădirii atribuindu-i-se **nota 93.57**.

Această valoare reprezintă o reducere de **57.32 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta obiectivului de investiții

Avand în vedere specificul și tinta obiectivului de investiție avem următorii indicatori de impact:

Construcția obține:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	801,210.54	365,108.72
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	290.30	81.24
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	378.73	161.63

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Emiterea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	181.19	85.25
Numarul gospodariilor cu o clasificare mai buna a consumului de energie (nr. gospodarii)	0	40

- d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni  
Durata estimata de executie a obiectivului de investitie este de 6 luni.

#### **6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Pentru obținerea unei construcții de calitate, se coroborează cerințele Conf. legii 10/1995 ca asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției care sunt obligatorii pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență astfel:

- a. rezistență mecanică și stabilitate- S-a stabilit prin expertiza tehnica structura de rezistenta a cladirii si stabilitatea acesteia in ceea ce priveste masurile propuse

Fundatiile sunt vizibile, nu se observa degradari sau efecte ale unor tasari diferite ceea ce conduce la concluzia ca acestea s-au comportat bine in timp.

Structura de rezistenta a blocului este realizata din zidarie simpla . Se observa fisuri in scara blocului la rostul dintre intrare si bloc. Acestea sunt datorate mai multor factori: rostul seismic dintre corpuri a fost acoperit cu finisaje si acestea in timp au fisurat, trotuarele perimetrare sunt degradate si apa meteorica s-a infiltrat sub fundatiile corpului parter al intrarii, ducand la rotirea si tasarea fundatilor.

Plansele sunt plansee din beton armat monolit cu centuri. In prezent nu se observa degradari.

Peretii de inchidere ai fatadei prezinta o serie de degradari legate de finisaj (tencuiala decojita). Cresterea eficientei energetice, cu refacerea fatadei va imbunatati aspectul exterior al cladirii

Subsolul de tip canal termic, este prevazut cu pereti si planseu din beton armat.

Dimensiunile fundatiilor au fost calculate pentru un teren cu presiunea conventionala  $p_{conv} = 250 \text{ kPa}$  incadrat in „Categorii II” ca „teren bun cu risc geotehnic moderat”.

Construcția se incadreaza in clasa de risc seismic  $R_{III}$  ce corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

In consecinta, INTERVENTIA STRUCTURALA NU ESTE NECESARA.

**DEVIZ GENERAL**

Conform nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru ale documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

**Creșterea Performanței Energetice****a Blocului A8 din Strada Poiana Campina, nr. 7, Sector 6, București**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare* (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Lucrări de construcții	0.000	0.000	0.000
2.2	Montaj	0.000	0.000	0.000
2.3	Procurare	0.000	0.000	0.000
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.000	0.000	0.000
	3.1.1. Studii de teren	0.000	0.000	0.000
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
	3.1.3. Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.000	1,900.000	11,900.000
3.3	Expertizare Tehnica	3,500.000	665.000	4,165.000
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	34,454.460	6,546.347	41,000.807
	3.5.1. Tema de proiectare	1,200.000	228.000	1,428.000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	8,313.615	1,579.587	9,893.202
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,662.723	315.917	1,978.640
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3,325.446	631.835	3,957.281
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	19,952.676	3,791.008	23,743.684
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanta	11,371.430	2,160.572	13,532.001
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5,685.715	1,080.286	6,766.001
	3.7.2. Auditul financiar	5,685.715	1,080.286	6,766.001
3.8	Asistenta Tehnica	27,712.050	5,265.289	32,977.339
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	16,627.230	3,159.174	19,786.404
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	13,301.784	2,527.339	15,829.123

Beneficiar:

PRIMARIA SECTORULUI 6 - BUCURESTI

Elaborat:

S.C. TOTAL ROAD S.R.L.

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre	3,325.446	631.835	3,957.281
	3.8.2. Dirigentie de santier	11,084.820	2,106.116	13,190.936
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>87,037.939</b>	<b>33,668.590</b>	<b>210,871.698</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	1,108,481.990	210,611.578	1,319,093.568
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>1,108,481.990</b>	<b>210,611.578</b>	<b>1,319,093.568</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	<b>Organizare de santier.</b>			
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	28,660.966	5,445.583	34,106.549
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.000	0.000	0.000
5.2	<b>Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului</b>	14,308.573	2,718.629	17,027.201
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.000	0.000	0.000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	6,822.858	1,296.343	8,119.201
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.000	0.000	0.000
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,685.715	1,080.286	6,766.001
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,800.000	342.000	2,142.000
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)</b>	119,551.993	22,714.879	142,266.872
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	0.000	0.000	0.000
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>176,830.104</b>	<b>33,597.720</b>	<b>210,427.823</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2.	Probe tehnologice și teste	6,650.892	1,263.669	7,914.561
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>6,650.892</b>	<b>1,263.669</b>	<b>7,914.561</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>1,379,000.925</b>	<b>279,141.558</b>	<b>1,748,307.651</b>
<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>1,137,142.956</b>	<b>216,057.162</b>	<b>1,353,200.117</b>

\* In preturi la data de 08.03.2018; 1 euro=4.6592 lei

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

### a. Impactul social si cultural

Se are in vedere cresterea eficientei energetice a blocului de locuinte, prin reducerea consumului pentru incalzire, consum apa calda si climatizare.

# DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Contract subsecvent nr. 1 din 08.03.2018 la Acordul Cadru de servicii nr.  
138/13.11.2017



**OBIECTIV: BLOCUL NR. 74, Scarile 1-3**

**ADRESA OBIECTIV: STRADA GHIRLANDEI, NR. 58, SECTOR 6,  
BUCURESTI**

**BENEFICIAR : SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI**

*Martie 2018*

- Poate fi ignifugat;
- Nu se dilata si nu se contracta;
- Nu putrezeste;
- Nu este atacat de daunatori sau ciuperci;
- Usor de prelucrat, de pus in opera;
- Are costuri mici de manopera.
- masurile de eliminare a pierderilor de agent termic de incalzire si apa calda de consum menajer, in mod deosebit din subsol, spatiu care nu este supravegheat permanent, duc la cresterea performantei energetice a cladirii.
- De asemenea se reduce necesarul de caldura furnizat blocului de catre instalatia interioara existenta, la nivelul optim rezultat din reabilitarea anvelopei.

### 6.3. Principalii indicatori tehnico -economici aferenti investitiei

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv fara TVA, din care constructii-montaj ( C+M ), in conformitate cu devizul general

**1.valoarea totala a lucrarilor de interventie inclusiv TVA 19% – total 2296617.32 lei**  
din care constructii-montaj ( C + M) inclusiv TVA 19% : **2035716.20 lei**

**2.valoarea totala a lucrarilor de interventie fara TVA – total 1929930.53 lei** din care constructii-montaj ( C + M) fara TVA : **1710685.88 lei**

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii P1-1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1,8 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, intrarea in bloc si inchiderea logiilor, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, avand minim 5 camere si geamuri duble, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de  $5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea de  $2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

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

Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si lucrari de interventie la distributia apei calde menajere.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

#### Solutii de reabilitarea a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partii comune:

- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera,
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol,
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.
- Inlocuirea si termoizolarea conductei de recirculare

### Economia de energie

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) **P1-1** se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

- Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **318.30 kW/m<sup>2</sup> an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri P1-1** avem **q<sub>T</sub> = 157.04 kW/m<sup>2</sup> an** (din care pentru încălzire **q<sub>inc</sub> = 75.66 kW/m<sup>2</sup> an**, pentru prepararea apei calde de consum **q<sub>acm</sub> = 70.38 kW/m<sup>2</sup> an** si **q<sub>ii</sub> = 11.00 kW/m<sup>2</sup> an**), ceea ce va conduce la încadrarea construcției în clasa energetică "B", clădirii atribuindu-i-se **nota 92.78**.

Această valoare reprezintă o reducere de **50.66 %** din consumul specific anual de energie al clădirii existente.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatoorii indicatori de impact:

#### **Constructia obtine :**

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	1,416,505.23	736,709.37
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	225.43	75.66
Consumul anual specific de energie total (kWh/mp.an)	318.30	157.04