ANEXA
LA H.C.L. SECTOR 6 NR: 28/26.01.2017

S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

PRESEDINTE DE SEDINTĂ
TRAIAN PANĂ

Municipiul București
CONSILIUL LOCAL
SECTOR 6

REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT

DRUMUL TABEREI, nr. 92, bl. C7, sector 6, BUCURESTI

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTORULUI 6;
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC C7 DIN
DRUMUL TABEREI, nr. 92, SECTOR 6, BUCUREȘTI

PROIECTANT: SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY **SRL**

AMPLASAMENT: DRUMUL TABEREI, nr. 92, bl. C7,
SECTOR 6, BUCURESTI

D.A.L.I.

DECEMBRIE 2016, rev. IANUARIE 2017

S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Cod Unic de Inregistrare: RO 30165671 Nr de inreg. la R.C.: J40/5252/2012

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

OPIS

Documentelor anexate la documentația de avizare pentru lucrări de intervenție

1. Foaie de titlu
2. Opisul documentelor anexate la documentația de avizare pentru lucrări de intervenție
3. Colectiv proiectare
4. Borderou piese scrise si desenate
5. Certificatul de urbanism nr. _____din _____
6. Documentație de avizare lucrări de intervenție (conform HG 28/2008)
7. Devizul general al investiției, Devize pe obiect
8. Principalii indicatori tehnico-economici (conform HG 28/2008)
9. Principale acte normative și referințe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrărilor de intervenție / activităților pentru reabilitarea termică a blocurilor de locuințe
10. Piese desenate

COLECTIV PROIECTARE:

Calitatea	Numele si prenumele
Șef de proiect	ing. Laurentiu IONESCU
Elaborator expertiză tehnică	ing. Dan ANASTASIU
Elaborator audit energetic	ing. Cătălin ȘTEFAN
Arhitectură	arh. Alin-Cantemir TOADER
Structura	ing. Georgiana IONESCU
Structura	ing. Ana-Maria POPA
Structura	ing. Alin APOSTOLESCU
Instalații sanitare	ing. Tudor FILIP
Instalații termice	ing. Ciprian DRAGUSIN
Instalații electrice	ing. Andrei TULBUREANU
Instalații gaze	ing. Teodor MIHAILESCU

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

BORDEROU

PIESE SCRISE SI DESENATE

Prezentul borderou trateaza in faza DALI lucrarile de REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT situat la adresa: Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7, sector 6, Bucuresti.

PIESE SCRISE:

1. BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE ARHITECTURA
2. DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE LUCRĂRI DE INTERVENȚIE (CONFORM HG 28/2008)
3. DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI, DEVIZE PE OBIECT
4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI (CONFORM HG 28/2008)
5. PRINCIPALE ACTE NORMATIVE ȘI REFERINȚE TEHNICE ÎN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE / ACTIVITĂȚILOR PENTRU REABILITAREA TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚE

PIESE DESENATE:

PIESE DESENATE ARHITECTURĂ

A01. Plan de situație și plan de încadrare în zonă, sc. 1:500 / 1:2000

TRONSON I - EXISTENT

A02-IE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A03-IE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A04-IE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A05-IE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50
A06-IE. Fațade nord, sud, est – existent, sc. 1:100
A07-IE. Secțiune transversală - existent, sc. 1:50

TRONSON I - PROPUS

A08-IP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A09-IP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A10-IP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A11-IP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A12-IP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50
A13-IP. Fațade nord, sud, est – propus, sc. 1:100

A14-IP. Secțiune transversală - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A15-IP. Secțiune transversală - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON II - EXISTENT

A16-IIE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A17-IIE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A18-IIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A19-IIE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON II - PROPUS

A20-IIP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A21-IIP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A22-IIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A23-IIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A24-IIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON III - EXISTENT

A25-IIIE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A26-IIIE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A27-IIIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A28-IIIE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON III - PROPUS

A29-IIIP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A30-IIIP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A31-IIIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A32-IIIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A33-IIIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON IV - EXISTENT

A34-IVE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A35-IVE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A36-IVE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A37-IVE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON IV - PROPUS

A38-IVP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A39-IVP. Plan parter - propus, sc. 1:50

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

A40-IVP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A41-IVP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A42-IVP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON V - EXISTENT

A43-VE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A44-VE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A45-VE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A46-VE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON V - PROPUS

A47-VP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A48-VP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A49-VP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A50-VP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A51-VP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON VI - EXISTENT

A52-VIE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A53-VIE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A54-VIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A55-VIE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON VI - PROPUS

A56-VIP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A57-VIP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A58-VIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A59-VIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A60-VIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON VII - EXISTENT

A61-VIIE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A62-VIIE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A63-VIIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A64-VIIE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON VII - PROPUS

A65-VIIP. Plan subsol - propus, sc. 1:50

A66-VIIP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A67-VIIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A68-VIIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A69-VIIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

TRONSON VIII - EXISTENT

A70-VIIIE. Plan subsol - existent, sc. 1:50
A71-VIIIE. Plan parter - existent, sc. 1:50
A75-VIIIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:50
A73-VIIIE. Plan etaj tehnic si terasă - existent, sc. 1:50

TRONSON VIII - PROPUS

A74-VIIIP. Plan subsol - propus, sc. 1:50
A75-VIIIP. Plan parter - propus, sc. 1:50
A76-VIIIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:50
A77-VIIIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:50
A78-VIIIP. Plan etaj tehnic si terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:50

PIESE DESENATE INSTALATII TERMICE

T01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
T02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
T03 – SCHEMA COLOANELOR tronson 1
T04 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
T05 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
T06 – SCHEMA COLOANELOR tronson 2
T07 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
T08 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
T09 – SCHEMA COLOANELOR tronson 3
T10 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
T11 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
T12 – SCHEMA COLOANELOR tronson 4
T13 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 5
T14 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 5
T15 – SCHEMA COLOANELOR tronson 5
T16 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 6
T17 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 6
T18 – SCHEMA COLOANELOR tronson 6
T19 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 7
T20 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 7
T21 – SCHEMA COLOANELOR tronson 7
T22 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 8
T23 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 8

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

T24 – SCHEMA COLOANELOR tronson 8

PIESE DESENATE INSTALATII ELECTRICE

E01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
E02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
E03 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 1
E04 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 1
E05 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 1
E06 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 1
E07 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
E08 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
E09 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 2
E10 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 2
E11 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 2
E12 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 2
E13 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
E14 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
E15 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 3
E16 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 3
E17 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 3
E18 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 3
E19 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
E20 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
E21 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 4
E22 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 4
E23 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 4
E24 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 4
E25 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 5
E26 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 5
E27 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 5
E28 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 5
E29 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 5
E30 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 5
E31 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 6
E32 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 6
E33 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 6
E34 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 6
E35 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 6
E36 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 6
E37 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 7
E38 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 7
E39 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 7
E40 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 7
E41 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 7

E42 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 7
E43 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 8
E44 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 8
E45 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 8
E46 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 8
E47 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 8
E48 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 8

PIESE DESENATE INSTALATII SANITARE

S01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
S02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
S03 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 1
S04 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 1
S05 – SCHEMA COLOANELOR tronson 1
S06 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
S07 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
S08 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 2
S09 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 2
S10 – SCHEMA COLOANELOR tronson 2
S11 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
S12 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
S13 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 3
S14 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 3
S15 – SCHEMA COLOANELOR tronson 3
S16 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
S17 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
S18 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 4
S19 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 4
S20 – SCHEMA COLOANELOR tronson 4
S21 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 5
S22 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 5
S23 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 5
S24 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 5
S25 – SCHEMA COLOANELOR tronson 5
S26 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 6
S27 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 6
S28 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 6
S29 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 6
S30 – SCHEMA COLOANELOR tronson 6
S31 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 7
S32 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 7
S33 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 7
S34 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 7
S35 – SCHEMA COLOANELOR tronson 7

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

S36 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 8
S37 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 8
S38 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 8
S39 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 8
S40 – SCHEMA COLOANELOR tronson 8

PIESE DESENATE INSTALATII GAZE

G01 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 1
G02 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 1
G03 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 2
G04 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 2
G05 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 3
G06 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 3
G07 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 4
G08 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 4
G09 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 5
G10 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 5
G11 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 6
G12 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 6
G13 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 7
G14 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 7
G15 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 8
G16 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 8

DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ÎN VEDEREA REABILITARII TERMICE A IMOBILULUI MULTIETAJAT SITUAT LA ADRESA: DRUMUL TABEREI, NR. 92, BL. C7, SECTOR 6, BUCURESTI

1 DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
Lucrari de reabilitare termica a imobilului situat in Drumul Taberei, nr. 92, bloc C7, sector 6, Bucuresti

1.2 AMPLASAMENTUL (JUDEȚUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMĂRUL)
Municipiul București, Sector 6, Drumul Taberei, nr. 92, bloc C7

1.3 TITULARUL INVESTIȚIEI
Primăria Sectorului 6 a Municipiului București

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
Primăria Sectorului 6;
Asociația de proprietari bloc C7 din Drumul Taberei, nr. 92, sector 6, București.

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI
Proiectant general:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

1.6 DATE TEHNICE:

- An construire: **1973;**
- Regim de inaltime: **S+P+10E+Et.Teh.;**
- Inaltime parter: **3.20m;**
- Inaltime etaj curent: **2.70m;**
- Numar tronsoane: **8;**
- Numar apartamente: **320** din care
  - **3 camere** **320 ap;**

- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **29679.76mp;**
- Aria desfasurata construita **31863.92mp;**

- Sistem structural alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit, grinzi si plansee din beton armat;

Conform normativului P100/2006, imobilul se incadeaza in categoria de importanta "C"; clasa III de importanta; gradul II de rezistenta la foc.

2 DESCRIEREA INVESTIȚIEI:

2.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

Imobilul de locuințe studiat are opt tronsoane (cu câte o scară fiecare) cu regim de înălțime S+P+10E+Et.Teh. și este izolat pe parcelă.

Subsolul este destinat spațiilor tehnice.

Parterul cladirii are destinatie spatii comerciale si asigura accesul in cladire tuturor ocupantilor.

Circulația pe verticală se realizează prin intermediul unei scări într-o rampă și a unui ascensor pe fiecare tronson în parte.

La etajele tehnice se află camera motoarelor pentru fiecare ascensor existent în imobil și accesul pe terasa blocului la fiecare tronson.

Clădirea are acoperiș de tip terasă necirculabilă cu învelitoare bituminoasă, parțial protejată cu pietriș.

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

Structura anvelopei exterioare este realizată din: BCA 30 cm

Parapeții balcoanelor sunt alcătuiți din schelet metalic cu sticla armata. O mare parte a balcoanelor sunt închise cu tâmplărie din PVC sau confecții metalice cu sticlă.

Planșeele balcoanelor prezintă degradări nesemnificative.

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

Elemente constructive
Imobilul amplasat in sectorul 6 al municipiului Bucuresti se afla in zona seismica C, a_g = 0,30 ; Tc = 1,6 s.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

Structura a fost proiectata cu luarea in considerare a prevederilor din Normativul conditionat P 13-63 privind "Proiectarea constructiilor civile si industriale din regiuni seismice".

Infrastructura: este realizata sub forma unei cutii rigide, compuse din planseul peste subsol, peretii subsolului si fundatiile, toate executate din beton monolit clasa B 140;
peretii de contur au grosimea de 30 cm, iar cei interiori 20 cm, stilpii au dimensiunile din suprastructura;
constructia este fundata pe talpi continue din beton armat, amplasate pe linia peretilor, realizate dintr-un bloc de beton simplu si cuzinet de beton armat;
planseul este din beton armat de 12 cm turnat monolit.

Suprastructura: pereti structurali din beton armat monolit cu grosimea de 18 si 20 cm.

Plansee: solutie monolita cu placa de beton armat de 12 cm peste subsol si de 12 cm grosime pentru etajele curente.

Inchideri exterioare: peretii exteriori de inchidere sunt din BCA.

Inchiderile vitrate: tâmplaria initiala a cladirii era alcatuita din toc si cercevele din lemn. O serie de locatari si-au înlocuit tâmplaria exterioara, initiala din lemn, cu PVC cu geam termopan.

Compartimentari: peretii interiori despartitori sunt din zidarie de caramida de 7,5.

Acoperis: este realizat sub forma de terasa necirculabila cu invelitoare bituminoasa

Atic: este din caramida, cu inaltimea de cca. 90 cm. acoperit cu glaf de tabla.

Circulatiile verticale principale: se realizeaza intermediul unei scări într-o rampă și a unui ascensor pe fiecare tronson în parte.

Utilități

Clădirea are asigurate următoarele utilități:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune;
- alimentare cu gaz natural din rețeaua municipală;

- alimentare cu apă rece de la rețeaua municipală;
- agent termic pentru încălzire de la punctul termic;
- apă caldă menajeră de la punctul termic;
- telefonie.

Instalații

Proiectul nu propune modificarea modului de asigurare al utilitatilor.
Reabilitarea termica nu afecteaza retelele utilitare din zona.

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

Conductele de distribuție a agentului termic de încălzire și apă caldă menajeră din subsol, din țeavă de oțel, prezintă o stare de uzură, cu puncte de rugină și zone cu izolația termică deteriorată, dar sunt în stare funcțională.

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

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

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

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

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

2.1.1.1 Rezistență mecanică și stabilitate:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)

Structura de rezistenta este formata dintr-un sistem structural alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit.

Grosimea peretilor interiori structurali este de 18cm sau 20 cm, terminandu-se la capete cu bulb.

Grinzile interioare au dimensiuni de 18 x 60 cm sau 20x60 cm; grinzile de contur au dimensiuni de 30 x 30 cm.

Placile sunt executate din beton armat monolit cu grosimea de 12 cm.

2.1.1.2 Securitate la incendiu:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă are destinația de locuințe colective, gradul II rezistență la foc.

2.1.1.3 Igienă, sănătate și mediu înconjurător:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de igienă, sănătate și mediu aflate în vigoare la data proiectării.

2.1.1.4 Siguranță și accesibilitate în exploatare:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de siguranță în exploatare aflate în vigoare la data proiectării.

2.1.1.5 Protecție împotriva zgomotului:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de protecție împotriva zgomotului aflate în vigoare la data proiectării.

2.1.1.6 Economie de energie și izolare termică:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de izolare termică aflate în vigoare la data proiectării.

2.1.1.7 Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)

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

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

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

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

Prin soluțiile propuse se urmărește:
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră
- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie

2.1.2 Valoarea de inventar a construcției:
Nu este cazul.

2.1.3 Actul doveditor al forței majore, după caz:
Nu este cazul.

2.2 CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ / AUDIT ENERGETIC

2.2.1 Prezentarea a cel puțin două opțiuni

2.2.1.1 Expertiză tehnică

Elaborator expert tehnic: numele și prenumele - ing. Anastasiu V. Dan, certificat de atestare seria E nr: 41.

Proiectantul precizeaza inca o data ca expertiza a avut ca scop analizarea structurii de rezistenta a blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, sector 6, din punct de vedere al asigurarii cerintei esentiale "A1"- rezistenta mecanica si stabilitate" prin metoda calitativa, in vederea posibilitatii reabilitarii termice a peretilor exteriori, inlocuirea tamplariei exterioare si refacerea termo si hidroizolarea terasei.

In urma analizei facute expertul considera ca structura prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii ", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de

deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.

De asemenea expertul considera ca structura are o rigiditate corespunzatoare cu un grad adecvat de siguranta pentru „cerinta de limitare a degradarilor", pentru a fi capabila a prelua actiuni seismice fara degradari exagerate sau scoateri din uz.

Raportul de expertiza tehnica incadreaza structura blocului C7 in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcțiile la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul considera blocul C7 din Drumul Taberei, nr. 92, poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul C7 trebuie sa beneficieze de avantajele reabilitarii termice pentru imbunatatirea conditiilor de viata si economia de energie .

In decursul timpului fatada a suferit o serie de degradari datorate conditiilor atmosferice. Cu ocazia lucrarilor de reabilitare termica, pe langa cresterea performantei energetice a blocului se vor putea identifica si remedia aceste degradari, contribuind la imbunatatirea aspectului arhitectural al cladirii si implicit al orasului.

Prin executarea lucrarilor de reabilitare termica clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al cladirii nu se modifica. De asemenea, expertul considera ca structura si fundatiile sunt capabile sa preia sarcinile suplimentare aduse de reabilitarea termica a cladirii.

Lucrarile de crestere a eficientei energetice, mentionate anterior, vor putea incepe dupa intocmirea documentatiei necesare, in conformitate cu cerintele specificate in Legea nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

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

Propuneri de soluții de intervenție:

2.2.1.1.1 Reparatia degradarilor aparute in placile balcoanelor

Pentru degradările constatate la plăcile balcoanelor se vor aplica procedurile din C 149/87. Conform C 149-87 – "Instrucțiuni tehnice privind procedee de

remediere a defectelor pentru elementele din beton și beton armat" repararea fisurilor în plăci se va derula astfel:

- pentru fisuri in placi cu deschideri < 1 mm se va curata suprafata si se va chitui cu pasta de ciment;
- pentru fisuri cu deschideri > 1 mm. acestea se injecteaza cu rasina epoxidica;
- pentru protectia armaturilor aparente: se curata suprafata de beton, se perie cu peria de sarma si se aplica matare cu mortare folosite in medii umede.

2.2.1.1.2 Parapeții balcoanelor si logiilor

Blocul construit în anul 1973 are parapeții realizați din structura metalica cu armociment si panouri din sticla.

Se propun următoarele soluții:

1. Solutie parapet tip 1 (SP1)
Parapet din realizat din structura metalica cu armociment ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou.

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.
Inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolanta presupune montarea acesteia pe parapetul existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcina orizontala de 50 kg/ml iar prin montarea tamplariei cu fixarea ei pe parapetii metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.

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

2.2.1.1.3 Intervenții locale structurale pe fațadă

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

2.2.1.1.4 Intervenții la trotuarul de protecție

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

2.2.1.1.5 CONCLUZIILE EXPERTULUI TEHNIC:

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

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

2.2.1.1.6 AUDIT ENERGETIC

Elaborator-auditor energetic: Numele și prenumele ing. Cătălin Ștefan
Certificat de atestare: seria DA 01958 gradul I, specialitatea C+I
În cadrul auditului energetic se propun două pachete de soluții de reabilitare a blocului de locuințe ce dezvoltă două variante de termo-hidroizolare a terasei:

2.2.1.1.7 Soluții de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) - (Varianta 1 si 2) – conform Cap. 1.1.1.din Raportul de Audit Energetic

- Se propune soluția izolării pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de fațadă de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
- Rezistența la tractiune perpendiculară pe fețe – TR min. 120 kPa.,
- Clasa de reacție la foc: B-s2,d0.

- Blocul de locuințe are regim de înălțime S+P+10E+Eth. și în concordanță cu clasa și nivelul de performanță stabilit prin legislația în vigoare se vor realiza următoarele lucrări:

- se bordează cu fâșii orizontale continue de materiale termoizolante din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii cu lățimea de minimum 0,30 m și cu aceeași grosime cu cea a materialului termoizolant B – s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei.

- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.
- Deoarece actuala tencuială/vopsea a fațadei este greu de curățat se propune ca aceasta să fie menținută, iar polistirenul să fie aplicat peste ea, după curățare și aplicarea unei amorse.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile de ventilație existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Montarea termoizolației se va face pe toată suprafața fațadei, exceptând zona rosturilor unde nu se propune nicio îmbunătățire la nivelul pereților exteriori. Rosturile se închid cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω" din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- La partea superioară a clădirii este necesară asigurarea continuității termoizolației și de aceea termoizolația pereților exteriori trebuie ridicată pe toată înălțimea aticului, eliminându-se astfel puntea termică, existentă în prezent în această zonă.
- În zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h.

Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
Pereții și plafonul din camera pubele (adiacenți casei scării și apartamentelor) vor fi termoizolați cu material termoizolant din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.

- Elementele de instalații care se află pe pereții exteriori, în zona intrării la parter, planșeu peste subsol, terasă, care împiedică aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrărilor și remontate după termoizolare, în afara termosistemului.
- Este foarte important ca recepția finală a lucrărilor de termoizolare să se facă pe baza termogramelor în infraroșu realizate cu camere cu rezoluție mare.

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

- Tâmplăria exterioară existentă, tâmplărie din lemn dublă prevăzută cu două foi de geam simplu sau tâmplărie PVC, nu mai este corespunzătoare, având rezistența termică minimă mai mică decât cea prevăzută în normativul C107/ 2010 (R'min > 0,77 m²K/W) și trebuie înlocuită. Tâmplăria existentă, aferentă accesului în bloc se înlocuiește cu o tâmplărie nouă.
- Balcoanele se vor închide cu tâmplărie performantă energetic.

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

- Se recomandă o tâmplărie performantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etanșare duble (cauciuc rezistent la căldură și intemperii) și cu posibilitatea montării sistemului de ventilare controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2 - greu inflamabil.
- Stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizați cu armătură din oțel zincat. Tâmplăria va fi dotată cu cel puțin 3 colțari / sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 șuruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minim 6 suruburi, pe două direcții.
- Geamul termoizolant va avea o dimensionare minimă de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 și cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m²K (R=0,77 m²K/W).
- După înlocuirea tâmplăriei se va avea în vedere:

- etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior din plasă din fibră de sticlă; completarea spațiilor rămase cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială.
- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etanșare din plasă din fibră de sticlă, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lăcrimare la glaful orizontal exterior și la partea superioară a golurilor din pereți.
- crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

- Înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente; se va asigura panta, existentă și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc și față de perete.
- Pentru a se asigura un număr minim de schimburi de aer na=0,5 sch/h, prin pătrunderea aerului proaspăt din exterior este necesară o tâmplărie

cu fante de ventilare în ramă (toc) și deschiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare.

- Prin închiderea balcoanelor trebuie asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. În situația în care balconul are legătură cu bucătăria sau în balcon se află montate centrale termice murale sau se evacuează gaze de la centralele termice murale se vor lua măsuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse până la exterior și de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturală a balconului se va face prin prevederea de grile fixe în tâmplăria de închidere a balconului.
- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătării sau centrale de apartament.

2.2.1.1.9 Soluţii de reabilitare pentru terasa necirculabila (S3)

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

Termoizolarea cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 16 cm grosime, solutie uzuala.

In ceea ce priveste izolarea terasei, in acesta solutie se recomanda ca stratul termoizolant sa fie aplicat pe fata exterioara a stratului suport, dupa decopertarea straturilor de lestare si/sau hidroizolante dupa caz. Se propune ca solutia de izolare hidro-termica sa se realizeze cu un strat de 16 cm de polistiren expandat ignifugat de inalta densitate (30 kg/m3), protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie (la terasele necirculabile).

In cazul aplicarii hidroizolatiei peste polistiren sau cand sapa de protectie a polistirenului are grosime mica, la terase necirculabile, primul strat de hidroizolatie trebuie sa fie de tip autoadeziv, peste care se aplica al doilea strat termosudabil.

Aplicarea stratului termoizolant nou pe terasa se va face peste stratul existent, dupa inlaturarea stratului de protectie a hidroizolatiei.
La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aerisitoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa. Pentru terase, dupa aplicarea termosistemului inaltimea parapetului nu trebuie sa fie mai mica de 1,00 m. In cazul in care inaltimea parapetului scade sub 1,0 m se va proceda la suprainaltarea aticului cu o balustrada metalica de protectie.

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

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

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

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
Polistiren expandat ignifugat:
- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 150 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- λ =0,033W/(mK)

Termohidroizolarea "in situ" cu produse polimerice, spuma poliuretanica si poliuree.

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

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

Aplicarea celor doua straturi se face prin procedeul de pulverizare in situ a sistemului poliuretanic bicomponent, cu echipament special de tip reactor.
Utilajul propriu zis este alcatuit din urmatoarele componente:
- grup mobil de alimentare cu materii prime, poliol si izocianat,
- grup mobil de alimentare cu aer comprimat a pistolului de stropire,
- furtun termostatat pentru alimentarea pistolului de stropire cu componentele poliuretanice,

- pistol de pulverizare sistem poliuretanic.

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

Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje in zona ghenelor de ventilare, trape acces si aticuri. Prin aplicarea ultimului strat de vopsea rezistenta la raze ultaviolete se protejaza stratul termoizolant si prin reflectarea radiatiei solare se reduce temperatura suprafetei terasei ce conduce la cresterea performantei energetice a intregului sistem de protectie al terasei.

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

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

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

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

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente (R'min>2,90 m²K/W) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

2.2.1.1.11 Soluții de reabilitare a instalației de încălzire și apă caldă menajeră (I1) - (Varianta 1 și 2)
Ținând seama de starea actuală a instalațiilor de încălzire și apă caldă menajeră se recomandă executarea de lucrări de intervenție la distribuția agentului termic pentru încălzire aferentă părților comune din subsol ale blocului de locuințe și suplimentar, conform solicitărilor din caietul de sarcini, lucrări de intervenție la distribuția apei calde menajere.

Soluții de reabilitare a instalației de încălzire – conform Cap. 1.2.1. din cadrul Raportului de Audit Energetic
Aceste lucrări cuprind:

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

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

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

2.2.1.1.12 CONCLUZIILE AUDITORULUI ENERGETIC:

Sinteza analizei tehnico-economice a solutiilor si pachetelor de solutii de reabilitare este prezentata in tabelele 5.1.1. si 5.1.2. cu valori in lei, conform exemplului din Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor Mc 001/4-2009 si in Euro, conform Mc 001/3 -2006.

Solutia de reabilitare – S1.
Aceasta solutie implica un cost relativ mare al investitiei dar aduce o economie semnificativa de energie si imbunatateste confortul termic interior. In acelasi timp, solutia aduce imbunatatiri performantei energetice a anvelopei cladirii

prin limitarea efectelor puntilor termice. Aceasta solutie se va aplica conform detaliilor si indicatiilor date in proiectul tehnic.

Solutia de reabilitare S2.
Aceasta solutie este evident mai putin economica dar, avand in vedere ca se aplica cumulat cu inchiderea balcoanelor/logiilor, aduce un plus de confort locatarilor prin mentinerea climatului termic interior si ameliorarea aspectului urbanistic al orasului.

Solutia de reabilitare S3.1.
Prin aplicarea solutiei de termoizolare a terasei in varianta cu polistiren de 16 cm grosime se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S3.2.
Prin aplicarea solutiei de termoziolare a terasei in varianta cu spuma poliuretanica de 12 cm grosime si poliuree se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.
Prin aplicarea solutiei de termoizolare a placii peste subsol costul investitiei este mic, economia de energie este redusa, insa imbunatateste semnificativ confortul termic din spatiile de la parter si asigura inchiderea puntilor termice pe ansamblul anvelopei.

Solutia de reabilitare I1.
Prin aplicarea solutiei de reabilitare a instalatiei de incalzire si a distributiei de apa calda menajera din subsol se elimina pierderile de agent termic si de energie prin transfer termic al distributiilor corodate si neizolate corespunzator si se asigura un confort termic sporit consumatorilor.

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

Reabilitarea blocului de locuințe, aplicând pachetul de soluții P1-1, denumit în continuare Varianta 1, în soluția cu izolarea terasei cu polistiren de 16 cm grosime este bună atât din punct de vedere energetic cât și economic rezultând scăderea consumului anual specific pentru încălzire.
În ceea ce privește izolarea terasei, în această soluție se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe faţa exterioară a stratului suport, după decopertarea straturilor de lestare și/sau hidroizolante după caz. Se propune ca soluția de izolare hidro-termică să se realizeze cu un strat de polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, conform caietului de sarcini

ce se va întocmi la faza PT.h., protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardezie (la terasele necirculabile).

- Pachetul de soluții P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1) pachet complet de soluții, cu termohidroizolarea terasei "in situ" cu produse polimerice, spumă poliuretanică de 12 cm grosime și poliuree.
  Reabilitarea blocului de locuințe, aplicând pachetul de soluții P1-2 cu spumă poliuretanică de 12 cm grosime, denumit în continuare Varianta 2, prezintă următoarele dezavantaje:
  - pentru realizarea preciziei și rapidității în execuție este necesar un personal cu calificare superioară, dat fiind că expandarea se produce instantaneu și nu se pot face corecții sau remedieri, după aplicare;
  - controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat și menținut, pe parcursul aplicării;
  - preluarea apelor meteorice de pe terasă devine mai dificilă, în condițiile în care pantele de scurgere către receptorii de terasă, nu sunt realizate corespunzător.

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

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

2.2.2.1 RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prin proiect nu se vor modifica poziția și dimensiunile golurilor din fațadă.
În execuție nu se vor face spargeri privind parapeții ferestrelor, a pereților de închidere sau desfacere a tâmplăriei către balcon, decât în baza unei documentații tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizație de construcție).

Execuția lucrărilor de izolare terasă se va face tronsonat, funcție de dotarea constructorului, pe zone care să poată fi protejate în cazul apariției unor

intemperii, care ar putea afecta finisajele apartamentelor situate la ultimul etaj.

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

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

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

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

2.2.2.2 RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:

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

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

- Consum anual specific de energie - 227.41 (kWh/m².an),
- încălzire – 143.62 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 72.79 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 85.56, emisii CO2 – 52.93 kg CO2/m².an,
  Cladire de referință:
- încălzire – 58.58 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.99 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, nota energetică 99.83.

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 126.57 (kWh/m².an:
- încălzire – 65.22 (kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 68.71 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, emisii CO2 – 31.17 kg CO2/m².an.

În baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic consideră că creșterea eficienței energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de soluții P1.1, cu izolarea terasei cu polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 16 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h., este justificată atât din punct de vedere tehnic cât și economic.
TABEL 5.1.1. Conform Raport de Audit Energetic
TABEL 5.1.2. Conform Raport de Audit Energetic

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

TABEL 5.1.1. Conform Raport de Audit Energetic

Solutia	Nr. Ani	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	941,108	791,098	0.385	304572.5944	-10,619,338	0.059481153	2.77	3.09
S2	20	1,581,682	575,839	0.385	221698.2071	-6,833,160	0.137337019	5.86	7.13
S3.1	15	383,568	207,767	0.385	79990.17657	-1,551,428	0.123076513	4.14	4.80
S3.2	20	402,432	202,403	0.385	77924.99433	-2,555,312	0.099413751	4.42	5.16
S4	15	38,521	44,695	0.385	17207.63702	-377,739	0.057458032	2.05	2.24
I1	20	710,072	418,995	0.385	161312.9408	-5,412,769	0.084735249	3.83	4.40
P1-1	15	3,654,951	1,830,244	0.385	704643.994	-23,090,721	0.133131651	4.43	5.19
P1-2	15	3,673,815	1,824,677	0.385	702500.6104	-22,990,502	0.134227064	4.47	5.23

TABEL 5.1.2. Conform Raport de Audit Energetic

Solutia	Nr. Ani	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	210,511.00	791,098	0.087	68825.49535	-2401849.54	0.013304995	2.75	3.06
S2	20	355,224.00	575,839	0.087	50098.03641	-1546311.66	0.030844011	5.83	7.09
S3.1	15	85,936.00	207,767	0.087	18075.70224	-351322.886	0.027574519	4.11	4.75
S3.2	20	90,128.00	202,403	0.087	17609.02469	-578245.269	0.022264538	4.38	5.12
S4	15	8,560.32	44,695	0.087	3888.479015	-85503.6329	0.012768452	2.02	2.20
I1	20	155,328.32	418,995	0.087	36452.53469	-1228274.7	0.018535836	3.72	4.26
P1-1	15	815,559.64	1,830,244	0.087	159231.2402	-5228267.68	0.029706771	4.39	5.12
P1-2	15	819,751.64	1,824,677	0.087	158746.8912	-5205691.59	0.029950568	4.42	5.16

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi;

- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- 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.
- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera de la subsol cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum
- repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

3 DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

- Implementarea măsurilor de eficiență energetică pentru blocurile de locuințe va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, prin: Îmbunătățirea condițiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice.
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire.
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

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

CAP.DOC.[REFERINȚĂ DIN ACT NORMATIV] (conform Act normativ nr./ din)

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

- **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei**
  [ART. 4 alin.(2)] conform OUG nr.18/ 2009
  [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.] conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale

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

3.1.1.1 Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:
Izolarea termică a fațadei - parte opacă
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.b)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω" din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. ce se va întocmi la faza P.Th.+D.E.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Pereții și plafonul din camera pubele (adiacenți casei scării și apartamentelor) vor fi termoizolați cu material termoizolant din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Izolarea la intrados a balcoanelor de la etajul 1 cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime
  Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)]

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

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

Se propun următoarele soluții:

1. Solutie parapet tip 1 (SP1)
   Parapet din sticla armata pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou.
   La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.
   Inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolanta presupune montarea acesteia pe parapetul metalic existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcina orizontala de 50 kg/ml iar prin montarea tamplariei cu fixarea ei pe parapetii metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.
   Tinand seama ca montantii parapetilor metalici, in cea mai mare parte neprotejati prin grunduire sau vopsire periodica, au fost sub actiunea intemperiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea acestor parapeti cu o structura metalica noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

   Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:
   Tâmplăria deja înlocuită de proprietari nu întrunește cumulativ cerințele prevăzute în standardul de cost (tâmplărie clasa A, profil cu 5 camere, armătură din oțel zincat, grile de ventilație, etc.) și cerințele impuse de NTPEE - 2008 (cu privire la evacuarea gazelor arse și asigurarea aerului necesar arderii la bucătării, precum și evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze care se pot acumula în casa scărilor), prin urmare nu respectă cerințele esențiale (prevăzute de Legea 10/1995) fiind considerată neconformă cu legislația și normele în vigoare. Din acest motiv se propune înlocuirea în totalitate a tâmplăriei blocului de locuințe.
   Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.a)]
   Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.a)]
   - Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru

aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;

- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătării sau centrale de apartament. Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)] Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Prin închiderea balcoanelor vor fi asigurate măsurile de ventilare corespunzătoare a încăperilor care au acces în balcon. Pentru balcoane la bucătării sau pentru cele în care se află montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua măsuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse până la exterior și de acces aer necesar arderii.
- Ventilarea naturală a balcoanelor se va face prin prevederea de grile fixe în tâmplăria de închidere a balconului.

Izolarea termică a terasei:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.b)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]

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

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, între cele două straturi, cel existent și cel nou se vor prevedea aeratoare pe toată zona, câte unul pentru cca. 50 mp terasă.

Montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de călcare a terasei termoizolate. Balustrada se va monta în aticul existent.

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

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

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

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

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

Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.

Izolarea termică a planșeului peste subsol:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.d)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.d)]

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente (R'min>2,90 m²K/W) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

3.1.1.2 Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(3) lit.a)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.a)]

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

3.1.1.3 Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(3^1)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.c)]

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

3.1.2 Descrierea lucrărilor conexe:

Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(4)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. II.]

Lucrari eligibile in sensul OUG 18/2009 [Art. 4 alin. (4)]
Lucrari eligibile cf. POR 2014-2020_Axa prioritara 3.1_ Cladiri rezidentiale [Cap. 3.2 Punctul 10. II]

Nr. crt.	Lucrari eligibile in sensul OUG 18/2009	Lucrari eligibile conform POR 2014-2020	Descrierea lucrarilor conexe
1.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Repararea elementelor de constructive ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte
2.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Repararea acoperisului tip terasa, inclusive repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei
3.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate apparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de intervemtie
4.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. e	Refacerea finisajelor interioare din zonele de interventie, respective reparatii interioare la glafuri, spaleti si inlocuirea glafurilor interioare la ferestre
5.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. D. a*	Montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie atat pentru energie, cat si pentru apa calda de consum
6.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. g	Desfacerea si refacerea trotuarelor de protective in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte
7.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. h	Inlocuirea instalatiei de distributie a apei reci si/sau a colectoarelor de canalizare menajera si/sau pluviala din subsolul blocului de locuinte pana la caminul de bransament/de record
8.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. I lit. D. b	Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu

			corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, aferente partilor commune ale blocului de locuinte
9.		CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. a	Inlocuirea circuitelor electrice in partile commune – scari, subsol, etc
10.		CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. k	Refacerea finisajelor interioare aferente spatiilor commune in bloc(casa scarii)

3.2 DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE ÎN SPAȚIILE CONSOLIDATE/ REABILITATE/ REPARATE:
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. lit.D.c.]
NU ESTE CAZUL

3.3 CONSUMURI DE UTILITĂȚI:
3.3.1 Necesarul de utilități rezultate, după caz, în situația executării unor lucrări de modernizare. NU ESTE CAZUL

3.3.2 Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități.
NU ESTE CAZUL

4 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

4.1 GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata executie lucrari																	
		Anul 1																	
		luna 1			luna 2			luna 3			luna 4			luna 5			luna 6		
1	Organizare de santier																		
2	Izolare termica pereti exteriori																		
3	Inlocuire tamplarie exterioara																		
4	Izolare termica si hidro planseu superior si terase																		
5	Izolare termica planseu peste subsol																		
6	Lucrari conexe lucrarilor de interventie+lucrari suplimentare																		
7	Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire si apa calda menajera																		

8	Receptie																		

5 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI CU TVA

5.1 VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA) Mii lei
1	2	6
	CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	
1.1	Obținerea terenului	0.00000
1.2	Amenajarea terenului	0.00000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00000
	CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	
2.1	Lucrări de construcții	0.00000
2.2	Montaj	0.00000
2.3	Procurare	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00000
	CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	
3.1	Studii de teren	0.00000
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.25087
3.3	Proiectare și inginerie	307.91207
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000
3.5	Consultanță	102.63736
3.6	Asistență tehnică	153.95604
	TOTAL CAPITOLUL 3	569.75633
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază	
4.1	Construcții și instalații	10,263.73569

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
	TOTAL CAPITOLUL 4	10,263.73569
	CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli	
5.1	**Organizare de șantier.**	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	256.59339
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului**	167.16509
5.3	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	1,083.34920
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,507.10769
	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	61.58241
	TOTAL CAPITOLUL 6	61.58241
TOTAL GENERAL:		12,402.18212
din care: C + M		10,520.32908

5.2 EȘALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI:

	TOTAL Investitie (mii lei)	din care C+M (mii lei)
Esalonarea investitiei - total INV/C+M	**12,402.18212**	**10,520.32908**
ANUL I - luna 1		1,578.04936
ANUL I - luna 2		2,630.08227
ANUL I - luna 3		2,630.08227
ANUL I - luna 4		2,104.06582
ANUL I - luna 5		1,052.03291
ANUL I - luna 6		526.01645

6 INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

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

NU ESTE CAZUL.

7 SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

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

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

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

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

8 ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

8.1 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE
95

Locurile de muncă se mențin.

8.2 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

Nu este cazul.

9 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

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

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

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 12,402.18212 mii lei, **din care construcții-montaj (C + M)**: 10,520.32908 mii lei (însumarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 și 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 54.13 euro/mp

LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 12.80 euro/mp

LUCRĂRI CONEXE: =7.46 euro/mp

LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 0.35 euro/mp

LUCRĂRI ORGANIZARE DE ȘANTIER: = 1.95 euro/mp

9.2 EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):

Anul I: 12,402.18212 / 10,520.32908 mii lei

9.3 DURATA DE REALIZARE (LUNI)

6 luni

9.4 CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

320 de apartamente (cate 40 ap pentru fiecare din cele 8 tronsoane)

Autila_locuinte = 29679.76 mp

Ad = 31863.92 mp

Ac = 2595.20 mp

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 12,402.18212 mii lei, **din care construcții-montaj (C + M)**: 10,520.32908 mii lei

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

9.5.1 Indicatori fizici:
1. durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 6 luni;
2. consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic, 65.22 kWh/m2 (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie 1,830,244.14 kWh/an;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2: 19.80 kg/mp.an.

10 AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

10.1 CERTIFICATUL DE URBANISM

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

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

Nu este cazul.

10.3 ACORDUL DE MEDIU

Nr. acord: _____

10.4 ALTE AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENȚIE

Nu este cazul.

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

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr. 18/2009 privind creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare;
- Norme metodologice de aplicare a OUG 18/2009
- Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 1061/2012 pentru completarea și modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare

- Anexa nr. 2.4. - "Standard de cost privind reabilitarea termică a blocurilor de locuințe".

- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2002;
- Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunilor zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare;
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație;
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;
- SR 1907-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

DEVIZ GENERAL
Conform HG. nr. 28 / 9 ianuarie 2008 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, Bucureşti

in mii lei/mii euro la cursul 4.43000 Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi 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
	CAPITOLUL 1.					
	Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului					
1.1	Obţinerea 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 protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	CAPITOLUL 2.					
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului					
2.1	Lucrări de construcţii	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
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	CAPITOLUL 3.					
	Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică					
3.1	Studii de teren	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.2	Taxe pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	4.41249	0.99605	0.83837	5.25087	1.18530
3.3	Proiectare şi ingineri	258.74964	58.40850	49.16243	307.91207	69.50611
3.4	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanţă	86.24988	19.46950	16.38748	102.63736	23.16870
3.6	Asistenţă tehnică	129.37482	29.20425	24.58122	153.95604	34.75306
	TOTAL CAPITOLUL 3	478.78683	108.07829	90.96950	569.75633	128.61317
	CAPITOLUL 4					
	Cheltuieli pentru investiţia de bază					
4.1	Construcţii şi instalaţii	8,624.98798	1,946.94988	1638.74772	10,263.73569	2316.87036
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.4	Utilaje fără montaj şi 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
	TOTAL CAPITOLUL 4	8,624.98798	1,946.94988	1,638.74772	10,263.73569	2,316.87036
	CAPITOLUL 5.					
	Alte cheltuieli					
	Organizare de şantier.					
5.1	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente O.S.	215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	140.47487	31.70990	26.69022	167.16509	37.73478
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	910.37748	205.50282	172.97172	1,083.34920	244.54835
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,266.47705	285.88647	240.63064	1,507.10769	340.20490
	CAPITOLUL 6.					
	Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6.2.	Probe tehnologice şi teste	51.74993	11.68170	9.83249	61.58241	13.90122
	TOTAL CAPITOLUL 6	51.74993	11.68170	9.83249	61.58241	13.90122
	TOTAL GENERAL:	10,422.00178	2,352.59634	1,980.18034	12,402.18212	2,799.58964
	din care: C + M	8,840.61268	1,995.62363	1,679.71641	10,520.32908	2,374.79212

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Ing. Laurentiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALĂ SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

CAPITOLUL 3
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, Bucureşti

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare
a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 4.43000 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	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
	3.1. STUDII DE TEREN					
3.100	Studiu Geotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.101	Studiu Geologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.102	Studiu Hidrologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.103	Studiu Hidrogeotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.104	Studiu Fotogrammetric	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.105	Studiu Topografic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.106	Studiu de Stabilitate a terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	3.2. OBTINERE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII					
3.200	Certificatul de urbanism (obtinerea/ prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.201	Autorizatia de constructie, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare si conservare, (obtinerea/prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.202	Autorizatia pentru desfintarea totala sau partiala	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.203	Avize si acorduri pentru lucrari de racorduri si bransamente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.204	Obtinere certificat de nomenclatura stradala si adresa	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.205	Autorizatia de foraj si excavari necesare studiilor geotehnice, ridicarilor topografice, etc	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.206	Intocmirea documentatiei, obtinerea nr. cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.207	Obtinerea acordului de mediu	0.10000	0.02257	0.01900	0.11900	0.02686
3.208	Obtinerea avizului PSI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.211	Alte avize, acorduri si autorizatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.212	Taxa timbru OAR 0.05%	4.312494	0.97347	0.81937	5.13187	1.15844
	TOTAL 3.2	4.41249	0.99605	0.83837	5.25087	1.18530
	3.3. PROIECTARE SI INGINERIE					
3.301	Proiectare (toate fazele) 3%	258.74964	58.40850	49.16243	307.91207	69.50611
3.302	Verificarea tehnica a proiectani	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.303	Elaborarea CPE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.304	Documentatii acorduri/ avize/ autorizatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.305	Expertizarea Tehnica (interventii la constructii existente)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.306	Audit Energetic (pentru lucr. de crestere a performantei energetica)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.3	258.74964	58.40850	49.16243	307.91207	69.50611
	3.4. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE					
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.402	Cheltuieli privind organizarea, transportul, cazarea, diurna membrilor comisiilor, corespondenta	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.403	Onorariile participantilor la lucrarile comisiilor pentru licitatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.404	Anunturi publicitare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	3.5. CONSULTANTA					
3.500	Servicii de consultanta la elaborarea studiilor de piata, de evaluare, etc. 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
3.501	Servicii de consultanta in domeniul managementului executiei investitiei sau administrarea constractului de executie 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
	TOTAL 3.5	86.24988	19.46950	16.38748	102.63736	23.16870
	3.6. ASISTENTA TEHNICA 1.50%					
3.600	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	64.68741	14.60212	12.29061	76.97802	17.37653
3.601	Supravegherea executiei prin designati de specialitate	64.68741	14.60212	12.29061	76.97802	17.37653
	TOTAL 3.6	129.37482	29.20425	24.58122	153.95604	34.75306
	TOTAL CAPITOL 3	478.78683	108.07829	90.96950	569.75633	128.61317

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Ing. Laurentiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALA SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

ANEXĂ DETALIERE
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, Bucureşti

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 4.43000 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	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
	3.1. STUDII DE TEREN					
3.100	Studiu Geotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.101	Studiu Geologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.102	Studiu Hidrologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.103	Studiu Hidrogeotehnic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.104	Studiu Fotogrammetric	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.105	Studiu Topografic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.106	Studiu de Stabilitate a terenului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.1	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	3.2. OBTINERE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII - CHELTUIELI ELIGIBILE					
3.200	Certificatul de urbanism (obtinerea/ prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.201	Autorizatia de constructie, reconstruire, modificare, extindere, reparare, protejare, restaurare si conservare, (obtinerea/prelungirea)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.202	Autorizatia pentru desfiintarea totala sau partiala	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.203	Avize si acorduri pentru lucrari de racorduri si bransamente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.204	Obtinere certificat de nomenclatura stradala si adresa	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.205	Autorizatia de foraj si excavari necesare studiilor geotehnice, ridicarilor topografice, etc	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.206	Intocmirea documentatiei, obtinerea nr. cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.207	Obtinerea acordului de mediu	0.10000	0.02257	0.01900	0.11900	0.02686
3.208	Obtinerea avizului PSI	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.211	Alte avize, acorduri si autorizatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.212	Taxa timbru OAR 0.05%	4.31249	0.97347	0.81937	5.13187	1.15844
	TOTAL 3.2	**4.41249**	**0.99605**	**0.83837**	**5.25087**	**1.18530**
	3.3. PROIECTARE SI INGINERIE - CHELTUIELI ELIGIBILE					
3.301	Proiectare (toate fazele) 3%	258.74964	58.40850	49.16243	307.91207	69.50611
3.302	Verificarea tehnica a proiectarii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.303	Elaborarea CPE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.304	Documentatii acorduri/ avize/ autorizatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.305	Expertizarea Tehnica (interventii la constructii existente)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.306	Audit Energetic (pentru lucr. de crestere a performantei energetice)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.3	**258.74964**	**58.40850**	**49.16243**	**307.91207**	**69.50611**
	3.4. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE					
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.402	Cheltuieli privind organizarea, transportul, cazarea, diurna membrilor comisiilor.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.403	Onorariile participantilor la lucrarile comisiilor pentru licitatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.404	Anunturi publicitare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.4	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	3.5. CONSULTANTA - CHELTUIELI ELIGIBILE					
3.500	Servicii de consultanta la elaborarea studiilor de piata, de evaluare, etc. 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
3.501	Servicii de consultanta in domeniul managementului executiei investitiei sau administrarea constractului de executie 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
	TOTAL 3.5	**86.24988**	**19.46950**	**16.38748**	**102.63736**	**23.16870**
	3.6. ASISTENTA TEHNICA - CHELTUIELI ELIGIBILE					
3.600	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	64.68741	14.60212	12.29061	76.97802	17.37653
3.601	Supravegherea executiei prin diriginti de specialitate	64.68741	14.60212	12.29061	76.97802	17.37653
	TOTAL 3.6	**129.37482**	**29.20425**	**24.58122**	**153.95604**	**34.75306**
	TOTAL CAPITOL 3	**478.78683**	**108.07829**	**90.96950**	**569.75633**	**128.61317**

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Ing. Laurentiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALA SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ
Creșterea Performanței Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, București

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiții generale de accesare
a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 4.43000 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	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
	CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ					
	I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII					
1	Construcții: rezistență (fundații, structură de rezistență) și arhitectură (inchideri exterioare, compartimentări, finisaje)	4,534.19235	1,023.51972	861.49655	5,395.68889	1,217.98846
2	Izolații	2,150.65673	485.47556	408.62478	2,559.28151	577.71592
3	Instalații electrice	271.67546	61.32629	51.61834	323.29380	72.97828
4	Instalații sanitare (apă caldă)	322.13106	72.71581	61.20490	383.33596	86.53182
5	Instalații sanitare (apă rece + colectoare canaliz. Menaj. + pluv)	277.67078	62.67963	52.75745	330.42822	74.58876
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet	1,046.30562	236.18637	198.79807	1,245.10369	281.06178
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	22.35598	5.04650	4.24764	26.60362	6.00533
8	Instalații de telecomunicatii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9	Lucrări aferente altor activități (modernizare ascensor persoane)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL I.	8,624.98798	1,946.94988	1,638.74772	##########	2,316.87036
	II. MONTAJ					
1	Montajul utilajelor și echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Montajul utilajelor incluse în instalațiile funcționale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Retelele aferente funcționării utilajelor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL II.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	III. PROCURARE					
1	Achiziționarea utilajelor și echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Achizitionarea utilajelor și echipamentelor de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Dotări	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL III.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	IV. ACTIVE NECORPORALE					
1	Drepturi referitoare la brevete	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	Drepturi referitoare la licente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	Drepturi referitoare la know-how	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	Cunoștințe tehnice nebrevetate	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL IV.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	3.3. PROIECTARE SI INGINERIE					
	TOTAL (TOTAL I. + TOTAL II. + TOTAL III. + TOTAL IV.)	8,624.98798	1,946.94988	1,638.74772	##########	2,316.87036

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Ing. Laurentiu IONESCU

SOCIETATEA COMERCIALĂ SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCUREȘTI · ROMÂNIA

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

CAPITOLUL 4
ANEXA DETALIERE CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ
Creșterea Performanței Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, București

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiții generale de accesare a fondurilor in cadrul POR 2014-2020 4.43000 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli		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
CHELTUIELI ELIGIBILE PT. LUCRARI DE INTERVENTIE, CONSTRUCTII SI INSTALATII							
I.1	LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST						
I1-A. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI		mp					
4.101	a. Fatada parte vitrata - tamplarie exterioara termoizolanta	948.80	420.31840	94.88000	79.86050	500.17890	112.90720
4.102	b1. Fatada parte opaca - izolare termica peretilor exteriori	7938.36	1,125.34191	254.02752	213.81496	1,339.15688	302.29275
4.103	b2. Termoizolare - hidroizolare terasa	2825.20	475.59417	107.35760	90.36289	565.95706	127.75554
4.104	c1. Fatada parte vitrata - inchidere balcoane/logii cu tamplarie termoizolanta	5440.00	2,409.92000	544.00000	457.88480	2,867.80480	647.36000
4.105	c2. Fatada parte opaca - izolare termica a parapetilor de balcoane	3200.00	453.63200	102.40000	86.19008	539.82208	121.85600
4.106	d1. Izolare termica intrados balcoane	310.00	63.94560	9.92000	8.34966	52.29526	11.80480
4.107	d2. Izolare termica a planseului peste subsol	713.36	37.92222	8.56032	7.20522	45.12744	10.18678
	TOTAL I1-A, LUCRARI REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI (a+b+c+d)		4,966.67430	1,121.14544	943.66812	5,910.34242	1,334.16307
I1-B. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE DE DISTRIBUTIE IN SUBSOL SI ECHILIBRARE TERMOHIDRAULICA							
4.108	a1. Interventii la instalatia de distributie agent termic subsol	29679.76	837.04450	188.94910	159.03845	996.08295	224.84943
4.109	a2. Interventii la instalatia de distributie a apei calde din subsol (sankare)	29679.76	177.17208	39.99370	33.66270	210.83478	47.59250
	TOTAL I1-B		1,014.21658	228.94279	192.70115	1,206.91773	272.44193
	TOTAL I1 (A+B) LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST		5,980.89088	1,350.08823	1,136.36927	7,117.26015	1,606.60500
I.2	LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST						
I2-A. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI		mp					
4.110	b1+c2. Fatada parte opaca (fatada+parapeti)	11138.36	1,184.23044	267.32064	225.00378	1,409.23422	318.11156
4.111	b2. Lucrari terasa	2825.20	75.09382	16.95120	14.26783	89.36164	20.17193
4.112	c1. Fatada parte vitrata (balcoane)	5440.00	96.39680	21.76000	18.31539	114.71219	25.89440
4.113	d. Lucrari termoizolare subsol	713.36	14.22083	3.21012	2.70196	16.92279	3.82004
4.114	d1. Demontarea - remontarea instalatiei electrice din subsol	713.36	35.31781	7.97242	6.71038	42.02819	9.48718
I2-B. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE DE DISTRIBUTIE IN SUBSOL SI ECHILIBRARE TERMOHIDRAULICA							
4.115	a1. Probe la instalatia de distributie agent termic subsol		7.84729	1.77140	1.49099	9.33828	2.10796
4.116	a2. Probe de distributie apa calda subsol		1.61066	0.36358	0.30602	1.91668	0.43266
	TOTAL I.2 LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST(b1+c2+b2+c1+d+d1+a1+a2)		1,414.71764	319.34935	268.79635	1,683.51399	380.02573
C.	INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE, NU ESTE CAZUL						
D.	ALTE ACTIVITATI SUPLIMENTARE (ALTE ACTIVITATI CARE CONDUC LA INDEPLINIREA REALIZARII OBIECTIVELOR COMPONENTE)						
4.117	a1. Montare echipamente de masurare individuala a consumului de energie termica		146.48279	33.06609	27.83173	174.31452	39.34865
4.118	a2. Montare echipamente de masurare individuala a consumului de apa calda		143.34832	32.35854	27.23618	170.58450	38.50666
4.119	b. Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe		77.42751	17.47799	14.71123	92.13873	20.79881
4.120	c. Înlocuirea lifturilor - Lucrări modernizare ascensor persoane		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.121	d. Realizarea lucrărilor de rebransare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice - NU ESTE CAZUL-		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.122	achizitionarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice/gazelor naturale - NU ESTE CAZUL -		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.123	f. Întocmirea de strategii pentru eficiență energetică (ex. Strategii de reducere a CO2) cu		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL D. LUCRARI ALTE ACTIVITATI		367.25861	82.90262	69.77914	437.03775	98.65412
	TOTAL VALOARE LUCRARI ELIGIBILE		7,762.86714	1,752.34021	1,474.94476	9,237.81189	10,990.15210
II	LUCRĂRI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI						
4.124	a. Înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune - scări, subsol, etc.		6.79189	1.53316	1.29046	8.08235	1.82446
4.125	b. Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.126	c. Repararea acoperișului tip terasă/șarpantă inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă, conf. F3 arhitectură		1.26859	0.28636	0.24103	1.50962	0.34077

4.127	c1. Repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la terasă, conf F3 inst.	13.88354	3.13398	2.63787	16.52141	3.72944
4.128	d. Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasele blocului de locuințe precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție			0.00000		0.00000
4.129	d1. Demontare și remontare instalații gaze pe fațadă	22.35598	5.04650	4.24764	26.60362	6.00533
4.130	d2. Demontare și remontare instalații Electrice pe fațadă și parter	152.13826	34.34272	28.90627	181.04453	40.86784
4.131	d3. Demontare și remontare unități exterioare de climatizare conf. F3 instalații termice	54.93105	12.39978	10.43690	65.36794	14.75574
4.132	e. Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, conf. F3 arhitectură	192.91844	43.54818	36.65450	229.57294	51.82233
4.133	f. Repararea /refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate, conf. F3 arhitectură	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.134	g. Repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, conf. F3 arhitectură	11.87190	2.67989	2.25566	14.12757	3.18907
4.135	h. Repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord după caz			0.00000		0.00000
4.136	h1. Repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord după caz, conf F3 inst. Sanitare apă rece	124.95185	28.20583	23.74085	148.69270	33.56494
4.137	h2. Repararea/înlocuirea instalației colectoare de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord după caz, conf F3 inst. Sanitare colectoare canalizare menajeră și pluvială	138.83539	31.33982	26.37872	165.21411	37.29438
4.138	i. Măsuri de reparații/consolidare a clădirii, acolo unde este cazul (lucrările de	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.139	j. Crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces), conf. F3 arhitectură	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.140	k. Refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării), conf. F3 arhitectură	103.87916	23.44902	19.73704	123.61620	27.90433
	TOTAL II LUCRĂRI CONEXE	**823.82604**	**185.96525**	**156.52695**	**980.35299**	**221.29864**
III	**LUCRĂRI SUPLIMENTARE**					
4.141	lucrări suplimentare lucrărilor de intervenție, arhitectură, conf. F3 arhitectură	38.29480	8.64442	7.27601	45.57081	10.28687
	TOTAL III LUCRĂRI SUPLIMENTARE	**38.29480**	**8.64442**	**7.27601**	**45.57081**	**10.28687**
	TOTAL CHELTUIELI (ELIGIBILE + CONEXE + SUPLIMENTARE)	**8,624.98798**	**1,946.94988**	**1,638.74772**	**10,263.73569**	**2,316.87036**
	4.2. MONTAJUL UTILAJELOR TEHNOLOGICE					
4.201	Montajul utilajelor și echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.202	Montajul utilajelor incluse în instalațiile funcționale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.203	Rețelele aferente funcționării utilajelor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 4.2.	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	4.3. UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CU MONTAJ					
4.301	Achiziționarea utilajelor și echipamentelor tehnologice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.302	Achiziționarea utilajelor și echipamentelor de transport	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.303	Dotări	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 4.3.	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	4.4. UTILAJE, FARA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT					
4.401	Achiziționarea utilajelor tehnologice ce nu necesită montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.402	Achiziționarea Echipamentelor tehnologice ce nu necesită montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.403	Achiziționarea Echipamentelor de transport tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 4.4.	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	4.5. DOTARI					
4.501	Mobilier	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.502	Dotări P.S.I.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.503	Dotări de uz gospodăresc	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.504	Dotări privind protecția muncii	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 4.5.	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	4.6. ACTIVE NECORPORALE					
4.601	Drepturi referitoare la brevete	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.602	Drepturi referitoare la licențe	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.603	Drepturi referitoare la know-how	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.604	Cunoștințe tehnice nebrevetate	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 4.6.	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**	**0.00000**
	TOTAL (TOTAL I. + TOTAL II. + TOTAL III. + TOTAL IV.)	**8,624.98798**	**1,946.94988**	**1,638.74772**	**10,263.73569**	**2,316.87036**

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
ing. Laurentiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALA SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

conf. HG28/2008

CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, Bucureşti

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare
a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 4.43000 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	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
	5.1. ORGANIZARE DE ŞANTIER					
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente OS 2.50%					
5.1.101	Construcţii provizorii sau amenajări construcţii existente	215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
5.1.102	Rampe de spălare auto	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.103	Depozite pentru materiale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.104	Fundaţii pentru macarale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.105	Reţele electrice de iluminat şi forţă	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.106	Căi de acces	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.107	Branşamente / racorduri la utilităţi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.108	Împrejmuiri, panouri de prezentare, pichete de incendiu	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.109	Desfiinţare de şantier	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
TOTAL 5.1.1		215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de şantier					
5.1.201	Autorizaţia construire/ desfiinţare a lucrărilor de OS 0%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.202	Taxe de amplasament	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.203	Avize ale Administraţiei Domeniului Public	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.204	Cheltuieli legate de utilităţile consumate în incinta şantierulu	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.205	Închirierea semnelor de circulaţie	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.206	Întreruperea temporară a reţelelor de transport/apă/canalizare/ agent termic/energie electrică/gaze naturale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.207	Contracte de asistenţă cu Poliţia rutieră	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.208	Contracte de asistenţă cu Enel	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.1.209	Contracte de asistenţă cu unităţi de salubritate	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
TOTAL 5.1.2		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 5.1.	215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
	5.2. COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI					
5.2.101	Comision B. I. 0.50%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.102	Taxe pentru ISC 0.5% (cf Lege 10/1995)* 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
5.2.103	Cota af. Control stat în amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% (cf. Lege 50/1991)* 0.10%	8.62499	1.94695	1.63875	10.26374	2.31687
5.2.104	Casa Socială a Constructorilor 0.5% (cf. Lege 215/1997)* 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
5.2.105	Taxa circ. auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004, act.2006 2 mii lei/luna x 6	12.00000	2.70880	2.28000	14.28000	3.22348
5.2.106	Taxa depoz. pământ, moloz: tone /bloc 420 x 80 lei/tona	33.60000	7.58465	6.38400	39.98400	9.02573
	TOTAL 5.2.	140.47487	31.70990	26.69022	167.16509	37.73478
	5.3. CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE					
5.III.01	Diverse şi neprevăzute (10% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) inv. noi, rep capitale, extinderi 10%	910.37748	205.50282	172.97172	1,083.34920	244.54835
5.III.02	Diverse şi neprevăzute (20% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) consolidări, calamităţi, etc 20%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 5.3.	910.37748	205.50282	172.97172	1,083.34920	244.54835
	TOTAL CAP. 5	1,266.47705	285.88647	240.63064	1,507.10769	340.20490

* Conform Art. 33 din OUG 18:
Pentru lucrările de intervenţie prevăzute în prezenta ordonanţă de urgenţă, prin excepţie de la prevederile legale în vigoare, autorizaţia de construire se emite fără virarea cotelor de 0,5% şi 0,1% către Inspectoratul de Stat în Construcţii, precum şi a cotei de 0,5% către Casa Socială a Constructorului din cheltuielile aferente execuţiei lucrărilor.

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
ing. Laurentiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALA SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 92, bl. C7

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI
ANEXA DETALIERE CHELTUIELI
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, Bucureşti

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 curs euro= 4.43000 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	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
	S.1. ORGANIZARE DE SANTIER - CHELTUIELI ELIGIBILE					
S.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente OS 2.50%					
S.1.101	Construcţii provizorii sau amenajări construcţii existente	215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
S.1.102	Rampe de spălare auto	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.103	Depozite pentru materiale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.104	Fundaţii pentru macarale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.105	Reţele electrice de iluminat şi forţă	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.106	Căi de acces	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.107	Branşamente / racorduri la utilităţi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.108	Împrejmuiri, panouri de prezentare, pichete de incendiu	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.1.109	Desfiinţare de şantier	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
TOTAL S.1.1		215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
S.1.2	Cheltuieli conexe organizării de şantier					
S.I.201	Autorizaţia construire/ desfiinţare a lucrărilor de OS 0% 0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.202	Taxe de amplasament	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.203	Avize ale Administraţiei Domeniului Public	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.204	Cheltuieli legate de utilităţile consumate în incinta şantierului	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.205	Închirierea semnelor de circulaţie	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.206	Întreruperea temporară a reţelelor de transport/apă/canalizare/ agent termic/energie electrică/gaze naturale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.207	Contracte de asistenţă cu Poliţia rutieră	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.208	Contracte de asistenţă cu Enel	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.I.209	Contracte de asistenţă cu unităţi de salubritate	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
TOTAL S.1.2		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL S.1.	215.62470	48.67375	40.96869	256.59339	57.92176
	S.2. COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI - CHELTUIELI ELIGIBILE					
S.2.101	Comision B. I. 0.50% 00.00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S.2.102	Taxe pentru ISC 0.5% (cf Lege 10/1995)* 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
S.2.103	Cota af. Control stat în amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% (cf. Lege 50/1991)* 0.10%	8.62499	1.94695	1.63875	10.26374	2.31687
S.2.104	Casa Socială a Constructorilor 0.5% (cf. Lege 215/1997)* 0.50%	43.12494	9.73475	8.19374	51.31868	11.58435
S.2.105	Taxa circ. auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004, act.2006 0 mii lei/luna	2.00000	0.45147	0.38000	2.38000	0.53725
S.2.106	Taxa depoz. pământ, moloz:	33.60000	7.58465	6.38400	39.98400	9.02573
	TOTAL S.2.	130.47487	29.45257	24.79022	155.26509	35.04855
	S.3. CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE - CHELTUIELI NEELIGIBILE					
S.III.01	Diverse şi neprevăzute (10% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) inv. noi, 10%	910.37748	205.50282	172.97172	1.083.34920	244.54835
S.III.02	Diverse şi neprevăzute (20% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) 20%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL S.3.	910.37748	205.50282	172.97172	1,083.34920	244.54835
	TOTAL CAP. 5	1,256.47705	283.62913	238.73064	1,495.20769	337.51867

* Conform Art. 33 din OUG 18:
Pentru lucrările de intervenţie prevăzute în prezenta ordonanţă de urgenţă, prin excepţie de la prevederile legale în vigoare, autorizaţia de construire se emite fără virarea cotelor de 0,5% şi 0,1% către Inspectoratul de Stat în Construcţii, precum şi a cotei de 0,5% către Casa Socială a Constructorului din cheltuielile pentru executarea lucrărilor.

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
ing. Laurentiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALĂ SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

Proiect nr.: C126/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, Sector 6, Bucureşti

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 4.43000 lei 0.0000

	Val. Tot. Mil LEI cu TVA	Val. Tot. Mil Euro cu TVA	INDICE Euro/mp cu TVA	INDICE Euro/mp fara TVA
1. VALOARE INVESTIŢII	12,402.18212	2799.59	94.33	79.27
din care: CONSTRUCŢII MONTAJ	10,520.32908	2374.79	80.01	67.24
din care:				
LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARD COST			54.13	45.49
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARD COST			12.80	10.76
LUCRĂRI CONEXE			7.46	6.27
LUCRĂRI SUPLIMENTARE			0.35	0.29
LUCRĂRI ORGANIZARE ŞANTIER			1.95	1.64
2. DURATA DE REALIZARE A INVESTIŢIEI	luni	6	investiţia specifică	
3. CAPACITĂŢI	nr. apartamente	320	C+M cu Tva, mil lei/mp Au	
	mp Au	29679.76	0.354	
	mp Ad	34658.12		
	mp Ac	2595.2		
4. FINANŢAREA INVESTIŢIEI:		VALOARE	C+M, mil lei cu TVA	
Fondul European de Dezvoltare Regională şi Bugetul de stat	60%		6312.19745	
UAT şi Asociaţia de proprietari	40%		4208.13163	

PROIECTANT:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
ing. Laurenţiu IONESCU

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

SOCIETATEA COMERCIALA SPHERA DESIGN&CONSTRUCTION COMPANY S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA

Ianuarie 2017

S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT

DRUMUL TABEREI, nr. 92, bl. C7, sector 6, BUCURESTI

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTORULUI 6;
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC C7 DIN
DRUMUL TABEREI, nr. 92, SECTOR 6, BUCUREȘTI

PROIECTANT: SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY **SRL**

AMPLASAMENT: DRUMUL TABEREI, nr. 92, bl. C7,
SECTOR 6, BUCURESTI

ANEXA D.A.L.I.

DECEMBRIE 2016, rev. IANUARIE 2017

S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Cod Unic de Inregistrare: RO 30165671 Nr de inreg. la R.C.: J40/5252/2012

DOCUMENTATIA DE AVIZARE PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENTIE ÎN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE

(conform Anexei nr.9 la Normele metodologice din 17 martie 2009 de aplicare a OUG nr. 18/2009, cu modificările și completările ulterioare)

A. PIESE SCRISE

A.1. DATE GENERALE

1. IDENTIFICAREA BLOCULUI DE LOCUINȚE: bloc C7, DRUMUL TABEREI, NR. 92

2. LOCALITATEA: Municipiul București

3. TITULARUL INVESTIȚIEI: Primăria Sectorului 6

4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: Asociația de proprietari bloc C7

5. CONTRACTORUL PROIECTARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

6. DATE TEHNICE:

- An construire: **1973;**
- Regim de inaltime: **S+P+10E+Et.Teh.;**
- Numar apartamente: **320** din care
  - **3 camere** **320 ap;**
- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **29679.76mp;**
- Aria desfasurata construita **31863.92mp;**
- Sistem structural alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit, grinzi si plansee din beton armat;

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

A.2. Descrierea lucrarilor de interventie

1 SITUAȚIA EXISTENTĂ A BLOCULUI DE LOCUINȚE:

1.1. Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii:

1.1.1. Rezistență mecanică și stabilitate:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)

Structura de rezistenta este formata dintr-un sistem structural alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit.

Grosimea peretilor interiori structurali este de 18cm sau 20 cm, terminandu-se la capete cu bulb.
Grinzile interioare au dimensiuni de 18 x 60 cm sau 20x60 cm; grinzile de contur au dimensiuni de 30 x 30 cm.

Placile sunt executate din beton armat monolit cu grosimea de 12 cm.

1.1.2. Securitate la incendiu:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă are destinația de locuințe colective, gradul II rezistență la foc.

1.1.3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de igienă, sănătate și mediu aflate în vigoare la data proiectării.

1.1.4. Siguranță și accesibilitate în exploatare:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de siguranță în exploatare aflate în vigoare la data proiectării.

1.1.5. Protecție împotriva zgomotului:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de protecție împotriva zgomotului aflate în vigoare la data proiectării.

1.1.6. Economie de energie și izolare termică:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)
Construcția existentă respectă normele de izolare termică aflate în vigoare la data proiectării.

1.1.7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale:
(conform Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare)

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

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

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

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

Prin soluțiile propuse se urmărește:
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră
- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie

1.2. Valoarea de inventar a construcției:

Nu este cazul.

1.3. Actul doveditor al forței majore, după caz:

Nu este cazul.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

2. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE si AUDITULUI ENERGETIC

2.1 EXPERTIZĂ TEHNICĂ

a. Elaborator expert tehnic: numele și prenumele - ing. Anastasiu V. Dan, certificat de atestare seria E nr: 41.

b. Concluzii

Proiectantul precizeaza inca o data ca expertiza a avut ca scop analizarea structurii de rezistenta a blocului C7 din Drumul Taberei, nr. 92, sector 6, Bucuresti din punct de vedere al asigurarii cerintei esentiale "A1"- rezistenta mecanica si stabilitate" prin metoda calitativa, in vederea posibilitatii reabilitarii termice a peretilor exteriori, inlocuirea tamplariei exterioare si refacerea termo si hidroizolarea terasei.

In urma analizei facute expertul considera ca structura prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii ", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.

De asemenea expertul considera ca structura are o rigiditate corespunzatoare cu un grad adecvat de siguranta pentru „cerinta de limitare a degradarilor", pentru a fi capabila a prelua actiuni seismice fara degradari exagerate sau scoateri din uz.

Raportul de expertiza tehnica incadreaza structura blocului C7 in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcțiile la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul considera ca blocul C7 din Drumul Taberei, nr. 92, sector 6, Bucuresti poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul C7 trebuie sa beneficieze de avantajele reabilitarii termice pentru imbunatatirea conditiilor de viata si economia de energie .

In decursul timpului fatada a suferit o serie de degradari datorate conditiilor atmosferice. Cu ocazia lucrarilor de reabilitare termica, pe langa cresterea performantei energetice a blocului se vor putea identifica si remedia aceste degradari, contribuind la imbunatatirea aspectului arhitectural al cladirii si implicit al orasului.

Prin executarea lucrarilor de reabilitare termica clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al cladirii nu se modifica. De asemenea, expertul considera ca structura si fundatiile sunt capabile sa preia sarcinile suplimentare aduse de reabilitarea termica a cladirii.

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

Lucrarile de crestere a eficientei energetice, mentionate anterior, vor putea incepe dupa intocmirea documentatiei necesare, in conformitate cu cerintele specificate in Legea nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

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

2.2. AUDIT ENERGETIC

a. Elaborator-auditor energetic:
Numele și prenumele: ing. Cătălin Ștefan
Certificat de atestare: seria DA 01958 gradul I, specialitatea C+I

b. CONCLUZII:

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

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

Cladire reală:
- Consum anual specific de energie - 227.41 (kWh/m².an),
- încălzire – 143.62 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 72.79 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 85.56, emisii CO2 – 52.93 kg CO2/m².an,
  Cladire de referință:

- încălzire – 58.58 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.99 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, nota energetică 99.83.

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 126.57 (kWh/m².an:
- încălzire – 65.22 (kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 68.71 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, emisii CO2 – 31.17 kg CO2/m².an.

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

TABEL 5.1.1. Conform Raport de Audit Energetic

Solutia	Nr. Ani	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	941,108	791,098	0.385	304572.5944	-10,619,338	0.059481153	2.77	3.09
S2	20	1,581,682	575,839	0.385	221698.2071	-6,833,160	0.137337019	5.86	7.13
S3.1	15	383,568	207,767	0.385	79990.17657	-1,551,428	0.123076513	4.14	4.80
S3.2	20	402,432	202,403	0.385	77924.99433	-2,555,312	0.099413751	4.42	5.16
S4	15	38,521	44,695	0.385	17207.63702	-377,739	0.057458032	2.05	2.24
I1	20	710,072	418,995	0.385	161312.9408	-5,412,769	0.084735249	3.83	4.40
P1-1	15	3,654,951	1,830,244	0.385	704643.994	-23,090,721	0.133131651	4.43	5.19
P1-2	15	3,673,815	1,824,677	0.385	702500.6104	-22,990,502	0.134227064	4.47	5.23

TABEL 5.1.2. Conform Raport de Audit Energetic

Solutia	Nr. Ani	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	210,511.00	791,098	0.087	68825.49535	-2401849.54	0.013304995	2.75	3.06
S2	20	355,224.00	575,839	0.087	50098.03641	-1546311.66	0.030844011	5.83	7.09
S3.1	15	85,936.00	207,767	0.087	18075.70224	-351322.886	0.027574519	4.11	4.75
S3.2	20	90,128.00	202,403	0.087	17609.02469	-578245.269	0.022264538	4.38	5.12
S4	15	8,560.32	44,695	0.087	3888.479015	-85503.6329	0.012768452	2.02	2.20
I1	20	155,328.32	418,995	0.087	36452.53469	-1228274.7	0.018535836	3.72	4.26
P1-1	15	815,559.64	1,830,244	0.087	159231.2402	-5228267.68	0.029706771	4.39	5.12
P1-2	15	819,751.64	1,824,677	0.087	158746.8912	-5205691.59	0.029950568	4.42	5.16

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala de la subsol cu conducte noi;

- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- 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.
- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera de la subsol cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum
- repararea/refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de branșament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol etc;
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

A.3 DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

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

1.a) DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI [lucrări de intervenție prevăzute la art. 4 Alin.(2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.158/2011, cu modificările și completările]:

Izolarea termică a fațadei - parte opacă
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.b)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, cu lățimea de minim 0,3m și cu aceeași grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fațadei;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm; vor fi prevăzute glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane se vor închide cu un cordon de material termoizolant și lire tip „Ω" din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- Termoizolarea soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm, conform caietului de sarcini ce se va întocmi la faza PT.h. ce se va întocmi la faza P.Th.+D.E.
- Plafonul și pereții din windfang (spațiu neîncălzit), adiacenți apartamentelor și casei scării, vor fi termoizolați cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Pereții și plafonul din camera pubele (adiacenți casei scării și apartamentelor) vor fi termoizolați cu material termoizolant din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Izolarea la intrados a balcoanelor de la etajul 1 cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime
  Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)]
  Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]
- Izolarea termică a parapeților cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapeților care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți:

Se propun următoarele soluții:

1. Solutie parapet tip 1 (SP1)
   Parapet din sticla armata pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou.

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.
Inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolanta presupune montarea acesteia pe parapetul metalic existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcina orizontala de 50 kg/ml iar prin montarea tamplariei cu fixarea ei pe parapetii metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.
Tinand seama ca montantii parapetilor metalici, in cea mai mare parte neprotejati prin grunduire sau vopsire periodica, au fost sub actiunea intemperiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea acestor parapeti cu o structura metalica noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:
Tâmplăria deja înlocuită de proprietari nu întrunește cumulativ cerințele prevăzute în standardul de cost (tâmplărie clasa A, profil cu 5 camere, armătură din oțel zincat, grile de ventilație, etc.) și cerințele impuse de NTPEE - 2008 (cu privire la evacuarea gazelor arse și asigurarea aerului necesar arderii la bucătării, precum și evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze care se pot acumula în casa scărilor), prin urmare nu respectă cerințele esențiale (prevăzute de Legea 10/1995) fiind considerată neconformă cu legislația și normele în vigoare. Din acest motiv se propune înlocuirea în totalitate a tâmplăriei blocului de locuințe.
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.a)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.a)]

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Înlocuirea tâmplăriei la accesul în bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilării casei scării pe care este montată coloana de alimentare cu gaze naturale la bucătării sau centrale de apartament. Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)] Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]
- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin închiderea balcoanelor cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam

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

Izolarea termică a terasei:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.b)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]

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

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, între cele două straturi, cel existent și cel nou se vor prevedea aeratoare pe toată zona, câte unul pentru cca. 50 mp terasă.

Montarea unei balustrade de protecție împotriva căderii în gol astfel încât înălțimea mâinii curente să se afle la 1 m de la cota de călcare a terasei termoizolate. Balustrada se va monta în aticul existent.

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

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

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

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

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

Înălțarea gurilor de aerisire și a ventilațiilor existente pe terasă.

Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.d)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.d)]

- Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente (R'min>2,90 m²K/W) se propune izolarea termică la intrados a planșeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de șpaclu armată.

b) Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(3) lit.a)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.a)]

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

c) Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum:
Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(3^1)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.c)]

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

2. Descrierea lucrărilor conexe:

Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(4)]
Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. II.]

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

Lucrari eligibile in sensul OUG 18/2009 [Art. 4 alin. (4)]
Lucrari eligibile cf. POR 2014-2020_Axa prioritara 3.1_ Cladiri rezidentiale [Cap. 3.2 Punctul 10. II]

Nr. crt.	Lucrari eligibile in sensul OUG 18/2009	Lucrari eligibile conform POR 2014-2020	Descrierea lucrarilor conexe
1.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Repararea elementelor de constructive ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte
2.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Repararea acoperisului tip terasa, inclusive repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei
3.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate apparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de intervemtie
4.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. e	Refacerea finisajelor interioare din zonele de interventie, respective reparatii interioare la glafuri, spaleti si inlocuirea glafurilor interioare la ferestre
5.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. D. a*	Montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie atat pentru energie, cat si pentru apa calda de consum
6.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. g	Desfacerea si refacerea trotuarelor de protective in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte
7.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. h	Inlocuirea instalatiei de distributie a apei reci si/sau a colectoarelor de canalizare menajera si/sau pluviala din subsolul blocului de locuinte pana la caminul de bransament/de record
8.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. I lit. D. b	Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, aferente partilor commune ale blocului de locuinte
9.		CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. a	Inlocuirea circuitelor electrice in partile commune – scari, subsol, etc
10.		CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. k	Refacerea finisajelor interioare aferente spatiilor commune in bloc(casa scarii)

A.4 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata executie lucrari																	
		Anul 1																	
		luna 1			luna 2			luna 3			luna 4			luna 5			luna 6		
1	Organizare de santier																		
2	Izolare termica pereti exteriori																		
3	Inlocuire tamplarie exterioara																		
4	Izolare termica si hidro planseu superior si terase																		
5	Izolare termica planseu peste subsol																		
6	Lucrari conexe lucrarilor de interventie+lucrari suplimentare																		
7	Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire si apa calda menajera																		
8	Receptie																		

A.5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI CU TVA

1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA) Mii lei
1	2	6
	CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	
1.1	Obținerea terenului	0.00000
1.2	Amenajarea terenului	0.00000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00000

	CAPITOLUL 2. **Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului**	
2.1	Lucrări de construcţii	0.00000
2.2	Montaj	0.00000
2.3	Procurare	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00000
	CAPITOLUL 3. **Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică**	
3.1	Studii de teren	0.00000
3.2	Taxe pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	5.25087
3.3	Proiectare şi inginerie	307.91207
3.4	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00000
3.5	Consultanţă	102.63736
3.6	Asistenţă tehnică	153.95604
	TOTAL CAPITOLUL 3	569.75633
	CAPITOLUL 4 **Cheltuieli pentru investiţia de bază**	
4.1	Construcţii şi instalaţii	10,263.73569
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj	0.00000
4.4	Utilaje fără montaj şi echipamente de transport	0.00000
4.5	Dotări	0.00000
4.6	Active necorporale	0.00000
	TOTAL CAPITOLUL 4	10,263.73569
	CAPITOLUL 5. **Alte cheltuieli**	
5.1	**Organizare de şantier.**	
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente O.S.	256.59339
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00000
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului**	167.16509
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	1,083.34920
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,507.10769
	CAPITOLUL 6. **Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar**	
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00000
6.2.	Probe tehnologice şi teste	61.58241
	TOTAL CAPITOLUL 6	61.58241
TOTAL GENERAL:		12,402.18212
din care: C + M		10,520.32908

Obs. Cap. 3.5 este introdus conform HG 28/2008

A.6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

NUMAR APARTAMENTE	320	40	tronson 1
		40	tronson 2
		40	tronson 3
		40	tronson 4
		40	tronson 5
		40	tronson 6
		40	tronson 7
		40	tronson 8
Aria utilă a blocului de locuințe		29,679.76	mp

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	12,402.18212	mii lei
	construcții montaj (C+M)	10,520.32908	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.354	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	4.43	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	65.22	kWh/m²an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	1,830,244.14	kWh/an
		157.40	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2	19.8	kgCO²/an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	12,402.18212	mii lei
			C+M	10,520.32908	

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 catre 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: _____

A.8.4. ALTE AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENȚIE

Nu este cazul.

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

PIESE DESENATE

Conform borderou

1. Planul general de amplasament al blocului de locuințe sc.1:2000, 1:500
2. Planșe cu planuri, secțiuni și elevații pe specialități, sc.recomandată 1:100

Contractorul proiectării lucrărilor de intervenție
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

Expert tehnic atestat,
ing. Anastasiu V. Dan

Auditor energetic pentru clădiri
ing. Cătălin Ștefan

Data: Ianuarie 2017

SINTEZA
DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PRIVIND CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE

(conform Anexei nr.9[1] la Normele metodologice din 19 martie 2009 de aplicare a OUG nr. 18/2009)

1 DATE GENERALE

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:
Lucrari de reabilitare termica a imobilului situat in DRUMUL TABEREI, NR. 92, bloc C7

FAZA DE PROIECTARE:
Documentație de avizare pentru lucrări de intervenție privind creșterea performanței energetice (D.A.L.I.)

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
Asociația de proprietari bloc C7 din DRUMUL TABEREI, NR. 92, sector 6, București.

COORDONATOR LOCAL: PRIMARIA SECTOR 6

EXPERT TEHNIC ATESTAT: ing. Anastasiu V. Dan
Certificat de atestare: Seria E, nr. 41, specialitatea construcții civile-A1

AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI ATESTAT: ing. Catalin Stefan
Certificat de atestare: DA 01958, grad I, specialitatea C+I

PROIECTANT GENERAL
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.
Sef Proiect: ing. LAURENTIU IONESCU

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI (cu TVA inclus) 12,402.18212 mii lei, din care C+M, 10,520.32908 mii lei

SURSELE DE FINANTARE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

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.

DATE TEHNICE:

- An construire: **1973;**
- Regim de inaltime: **S+P+10E+Et.Teh.;**
- Inaltime parter: **2.70m;**
- Inaltime etaj curent: **2.70m;**
- Numar tronsoane: **8;**
- Numar apartamente: **320** din care
  - **3 camere** **320 ap;**

- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **29679.76mp;**
- Aria desfasurata construita **31863.92mp;**
- Sistem structural alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit, grinzi si plansee din beton armat;

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE si AUDITULUI ENERGETIC

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

a. Elaborator expert tehnic: numele și prenumele - ing. Anastasiu V. Dan, certificat de atestare seria E nr: 41.

b. Concluzii

Proiectantul precizeaza inca o data ca expertiza a avut ca scop analizarea structurii de rezistenta a blocului C7 din DRUMUL TABEREI, NR. 92, sector 6, Bucuresti, din punct de vedere al asigurarii cerintei esentiale "A1"- rezistenta mecanica si stabilitate" prin metoda calitativa, in vederea posibilitatii reabilitarii termice a peretilor exteriori, inlocuirea tamplariei exterioare si refacerea termo si hidroizolarea terasei.

In urma analizei facute expertul considera ca structura prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii ", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.

De asemenea expertul considera ca structura are o rigiditate corespunzatoare cu un grad adecvat de siguranta pentru „cerinta de limitare a degradarilor", pentru a fi capabila a prelua actiuni seismice fara degradari exagerate sau scoateri din uz.

Raportul de expertiza tehnica incadreaza structura blocului C7 in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcțiile la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul considera blocul C7 din B-dul DRUMUL TABEREI, NR. 92, sector 6, Bucuresti, poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul C7 trebuie sa beneficieze de avantajele reabilitarii termice pentru imbunatatirea conditiilor de viata si economia de energie .

In decursul timpului fatada a suferit o serie de degradari datorate conditiilor atmosferice. Cu ocazia lucrarilor de reabilitare termica, pe langa cresterea performantei energetice a blocului se vor putea identifica si remedia aceste degradari, contribuind la imbunatatirea aspectului arhitectural al cladirii si implicit al orasului.

Prin executarea lucrarilor de reabilitare termica clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al cladirii nu se modifica. De asemenea, expertul considera ca structura si fundatiile sunt capabile sa preia sarcinile suplimentare aduse de reabilitarea termica a cladirii.

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

Lucrarile de crestere a eficientei energetice, mentionate anterior, vor putea incepe dupa intocmirea documentatiei necesare, in conformitate cu cerintele specificate in Legea nr. 50/1991, republicata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

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

1. Solutie parapet tip 1 (SP1)
Parapet din realizat din structura metalica cu armociment ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou.

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.
Inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolanta presupune montarea acesteia pe parapetul existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcina orizontala de 50 kg/ml iar prin montarea tamplariei cu fixarea ei pe parapetii metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.

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

AUDIT ENERGETIC

Elaborator-auditor energetic:
Numele și prenumele: ing. Cătălin Ștefan
Certificat de atestare: seria DA 01958 gradul I, specialitatea C+I

CONCLUZII:

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

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

Cladire reală:

- Consum anual specific de energie - 227.41 (kWh/m².an),
- încălzire – 143.62 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 72.79 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 85.56, emisii CO2 – 52.93 kg CO2/m².an,

  Cladire de referință:
- încălzire – 58.58 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.99 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, nota energetică 99.83.

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 126.57 (kWh/m².an:
- încălzire – 65.22 (kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 68.71 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.00 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, emisii CO2 – 31.17 kg CO2/m².an.

DATELE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

1.1.1 Descrierea lucrărilor de intervenție
*(conform Cap. II, ART. 4 din **OUG 18/2009**, cu modificările și completările ulterioare)*
Lucrările de intervenție/ Activitățile pentru creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, eligibile în sensul **OUG 18/2009** cu modificările și completările ulterioare sunt:

- **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei;**
- **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire;**
- **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum;**
- Instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – nu este cazul.

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:
a) izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
b) izolarea termică a fațadei - parte opacă, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sisteme termoizolante;
c) închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților, cu respectarea prevederilor legale.
d) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.

Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire:
a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă, precum și montarea robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;

Lucrari de interventie prevazute de Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare	U.M.	Cantitatea	Costul estimat al lucrarilor de interventie -lei cu TVA-
A.1. Lucrari de reabilitare termica a anvelopei [lucrari de interventie prevazute la art. 4 alin. (2) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 cu modificari si completari prin Leagea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:			
-izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte, cu tamplarie termoizolanta pentru imbunatairea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elemente de anvelopa;	mp	948.80	500,178.89600
-izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;	mp	7,938.36	1,339,156.87718 fațadă parte opacă +
		fațadă parte opacă +	1,409,234.21789 fațadă parte opacă +
		2,825.20	565,957.05992 terasa +
		terasă	89,361.64104 terasa
-inchiderea balcoanelor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetilor, cu respectarea prevederilor art. 1 alin. (5) si art. 3 alin. (3) teza a doua din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;	mp	5,440.00	2,867,804.80000 tâmplărie parte vitrată +
		tâmplărie parte vitrată +	114,712.19200 fațadă parte vitrată +
		3,200.00	539,822.08000
		izolatie parapeti	izolație parapeți
		310.00	52,295.26400
		izolatie intrados balcoane	izolatie intrados balcoane
-izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter	mp	713.36	62,050.22855 izolatie termica +
			42,028.19427 demontare si

			remontare instalatii electrice
2. Lucrarile de reabilitare termica a sistemului de incalzire [lucrari de interventie prevazute la art. 4 alin. (3) din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:			
-repararea/ refacerea instalatiei de distributie intre punctul de racord si planseul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termica a acesteia, in scopul reducerii pierderilor de caldura si masa, precum si montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire in scopul cresterii eficientei sistemului de incalzire prin autoreglarea termohidraulica a retelei;	glob/ bloc	-	996,082.95485 agent termic subsol + 210,834.77612 apa calda subsol + 9,338.27770 probe instalatia distributie agent termic subsol+ 1,916.67978 probe instalatia distributie apa calda subsol
- repararea / înlocuirea cazanului și/sau arzătorului din centrala termică de bloc/ scară, repararea / înlocuirea centralei termice de bloc/scară, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor de CO^2		- nu este cazul	0
3. Lucrări de reabilitare și modernizare a instalației de distribuție a agentului termic – încălzire și apă caldă de consum, parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, inclusiv montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic [lucrări de intervenție prevăzute la art. 4 alin. (3^1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările și completările ulterioare]:			
Lucrările au fost incluse în capitolul 2.			
Instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de căldură și/sau centrale termice pe biomasă, inclusiv achiziționarea acestora, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră, etc. *Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. II. C]*			
Nu este cazul			
Alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor componentei *Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale* **[CAP. 3.2 Punctul 10.II.D]**			

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață			92,138.73360
B. Lucrări conexe justificate din punct de vedere tehnic în expertiza tehnică și, după caz, în auditul energetic [lucrări prevăzute la art. 4 alin. (4) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările și completările ulterioare]:			
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol, etc.			8,082.34505
- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și / sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;	mp		0
- repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;	glob/ bloc	-	18,031.03324
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;	glob/ bloc	-	26,603.61620 demontare si remontare instalatii gaze fatada 65,367.94391 demontare si remontare aparate climatizare 181,044.52917 demontare si remontare instalatii electrice
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;	glob/ bloc	-	229,572.94360
- repararea / refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate;			0
- realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;			0
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor			344,899.01777

de energie;			
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;			14,127.56576
- repararea / înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/ sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/ sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/ de racord, după caz;			313,906.81166
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).			123,616.20040
D. Lucrari suplimentare			
Lucrari suplimentare	glob/ bloc	-	45,570.81200
TOTAL (LEI) INCLUSIV TVA			**10,263,735.69**

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	12,402.18212	mii lei
	construcții montaj (C+M)	10,520.32908	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.354	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	4.43	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	65.22	kWh/m²an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	1,830,244.14	kWh/an
		157.40	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2	19.8	kgCO²/an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	12,402.18212	mii lei
			C+M	10,520.32908	

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti
Tel.: 0721.323.555
E-mail: spheraconstruct@gmail.com

ANEXE:

Avize și acorduri

- Certificatul de urbanism, în copie.
- Certificatul de performanță energetică, în copie.

Piese desenate

Conform borderou.

Intocmit, Proiectant	
SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY SRL	
Expert tehnic,	Auditor energetic pentru cladiri,
ing. Anastasiu V. Dan	ing. Cătălin Ștefan
Însușit	
Coordonatorul local Primar,	Asociația de proprietari Președinte,
Data:	

Ianuarie 2017