ANEXA
LA H.C.L. SECTOR 6 NR: 27/26.01.2017

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. 120, bl. OD1, sector 6, BUCURESTI

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTORULUI 6;
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC OD1 DIN DRUMUL TABEREI, nr. 120, SECTOR 6, BUCUREȘTI

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

AMPLASAMENT: DRUMUL TABEREI, nr. 120, bl. OD1, SECTOR 6, BUCURESTI

D.A.L.I.

DECEMBRIE 2016, rev. 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

OPIS

Documentelor anexate la documentaţia de avizare pentru lucrări de intervenţie

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

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

COLECTIV PROIECTARE:

Calitatea	Numele si prenumele
Şef de proiect	ing. Laurentiu IONESCU
Elaborator expertiză tehnică	ing. Dan ANASTASIU
Elaborator audit energetic	ing. Cătălin ŞTEFAN
Arhitectură	arh. Alin-Cantemir TOADER
Structura	ing. Georgiana IONESCU
Structura	ing. Ana-Maria POPA
Structura	ing. Alin APOSTOLESCU
Instalaţii sanitare	ing. Tudor FILIP
Instalaţii termice	ing. Ciprian DRAGUSIN
Instalaţii electrice	ing. Andrei TULBUREANU
Instalaţii 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. 120, bl. OD1, 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. 1:100
A03-IE. Plan parter - existent, sc. 1:100
A04-IE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:100
A05-IE. Plan terasă - existent, sc. 1:100
A06-IE. Fațade sud, est – existent, sc. 1:100
A07-IE. Secțiune transversală - existent, sc. 1:100

TRONSON I - PROPUS

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

A14-IP. Secţiune transversală - propus - Var 1 si 2, sc. 1:100

TRONSOANELE II, III, IV si V - EXISTENT

A15-IIE. Plan subsol - existent, sc. 1:100
A16-IIE. Plan parter TR II- existent, sc. 1:100
A17-IIIE. Plan parter TR III- existent, sc. 1:100
A18-IVE. Plan parter TR IV- existent, sc. 1:100
A19-IIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:100
A20-IIE. Plan terasă - existent, sc. 1:100

TRONSOANELE II, III, IV si V - PROPUS

A21-IIP. Plan subsol - propus, sc. 1:100
A22-IIP. Plan parter - propus, sc. 1:100
A23-IIIP. Plan parter TR III- propus, sc. 1:100
A24-IVP. Plan parter TR IV- propus, sc. 1:100
A25-IIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:100
A26-IIP. Plan terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:100
A27-IIP. Plan terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:100

TRONSON VI - EXISTENT

A28-VIE. Plan subsol - existent, sc. 1:100
A29-VIE. Plan parter - existent, sc. 1:100
A30-VIE. Plan etaj curent - existent, sc. 1:100
A31-VIE. Plan terasă - existent, sc. 1:100

TRONSON VI - PROPUS

A32-VIP. Plan subsol - propus, sc. 1:100
A33-VIP. Plan parter - propus, sc. 1:100
A34-VIP. Plan etaj curent - propus, sc. 1:100
A35-VIP. Plan terasă - propus - Varianta 1, sc. 1:100
A36-VIP. Plan terasă - propus - Varianta 2, sc. 1:100

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

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

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

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

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

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

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

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

DOCUMENTATIA DE AVIZARE PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ÎN VEDEREA REABILITARII TERMICE A IMOBILULUI MULTIETAJAT SITUAT LA ADRESA: DRUMUL TABEREI, NR. 120, BL. OD1, SECTOR 6, BUCUREȘTI

1 DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
Lucrari de reabilitare termica a imobilului situat in Drumul Taberei, nr. 120, bloc OD1, sector 6, Bucuresti

1.2 AMPLASAMENTUL (JUDEȚUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMĂRUL)
Municipiul București, Sector 6, Drumul Taberei, nr. 120, bloc OD1

1.3 TITULARUL INVESTIȚIEI
Primăria Sectorului 6 a Municipiului București

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
Primăria Sectorului 6;
Asociația de proprietari bloc OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, sector 6, București.

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

1.6 DATE TEHNICE:

- An construire: **1972;**
- Regim de inaltime: **S+P+10E;**
- Inaltime parter: **2.75m;**
- Inaltime etaj curent: **2.75m;**
- Numar tronsoane: **6;**
- Numar apartamente: **264** din care
  - **1 camera** **14 ap,**
  - **2 camere** **120 ap,**
  - **3 camere** **130 ap;**

- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **18586.82 mp;**
- Aria desfasurata construita : **21252.83 mp;**
- Sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de 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:

Blocul a fost proiectat de Institutul Proiect Bucuresti în perioada 1972, executat ulterior. Fatada este obisnuita, fara elemente arhitecturale deosebite, cu exceptia unor balcoane.

Imobilul de locuințe studiat are sase tronsoane (cu câte o scară fiecare) cu regim de înălțime S+P+10E și este izolat pe parcelă. Forma în plan a cladirii este regulata (vezi planurile atasate).

Subsolul este destinat spațiilor tehnice, parterul si etajele curente au destinatia de apartamente de locuit.

Înaltimea parterului si etajelor curente este de 2.75 m.

Circulația pe verticală se realizează prin intermediul unei scări în doua rampe și a unui ascensor pe fiecare tronson în parte.

La etajul 10 se află camera motoarelor pentru fiecare ascensor existent în imobil. Accesul pe terasa blocului se face prin intermediul unui chepeng.

Clădirea are acoperiș de tip terasă necirculabilă cu învelitoare bituminoasă. Evacuarea apelor meteorice de pe terasa imobilului se face prin pante de scurgere orientate către receptorii de terasă și coloanele pluviale existente. Fatada este finisata cu praf de piatra.

Parapeții balcoanelor sunt din zidarie cu centura din beton armat. Tâmplăria initiala exterioară din lemn, a fost înlocuită parțial de către proprietarii apartamentelor cu tâmplărie din PVC sau cu tâmplărie metalică. O

mare parte a balcoanelor sunt închise cu tâmplărie din PVC sau confecţii metalice cu sticlă.

Elemente constructive

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

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: sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de beton armat;
grosimea peretilor interiori structurali este de 15cm, terminandu-se la capete cu bulb cu dimensiuni de 30 x 35 cm.
grinzile interioare au dimensiuni de 15 x 60 cm; grinzile de contur au dimensiuni de 30 x 35 cm.

Plansee: solutie monolita cu placa de beton armat de 12 cm peste subsol si de 11 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 6,3 sau 11,5 cm.

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 în doua rampe 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.

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

2.1.1 Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor esenţiale de calitate în construcţii, potrivit legii:

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

Structura de rezistenta a celor sase tronsoane este formata dintr-un sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de beton armat.

Grosimea peretilor interiori structurali este de 15cm, terminandu-se la capete cu bulb cu dimensiuni de 30 x 35 cm.

Stalpii au dimensiuni de 75 x 30 cm sau 30 x 30 cm constante pe verticala.

Grinzile interioare au dimensiuni de 15 x 60 cm; grinzile de contur au dimensiuni de 30 x 35 cm.

Placile sunt executate din beton armat monolit cu grosimea de 11 cm.

2.1.1.2 Securitate la incendiu:
(conform Legea 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare)
Construcţia existentă are destinaţia de locuinţe colective, gradul II rezistenţă la foc.

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

2.1.1.4 Siguranţă şi accesibilitate în exploatare:
(conform Legea 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare)
Construcţia existentă respectă normele de siguranţă în exploatare aflate în vigoare la data proiectării.

2.1.1.5 Protecţie împotriva zgomotului:
(conform Legea 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare)
Construcţia existentă respectă normele de protecţie împotriva zgomotului aflate în vigoare la data proiectării.

2.1.1.6 Economie de energie şi izolare termică:
(conform Legea 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare)
Construcţia 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 puţin două opţiuni

2.2.1.1 Expertiză tehnică

Elaborator expert tehnic: numele şi 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 OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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 OD1 in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcţiile la care sunt aşteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul considera blocul OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul OD1 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 1972 are parapeții realizați din structura metalica cu armociment.

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 Intervenţii locale structurale pe faţadă

Constructorul care efectuează lucrările de termoizolare a faţadei are obligaţia de a sesiza inspectorul de şantier şi proiectantul în cazul în care, la pregătirea faţadei în scopul montării termosistemului, se constată avarii în elementele clădirii, vizibile pe faţadă, 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 Intervenţii la trotuarul de protecţie

În cadrul fazei PTh se va detalia soluţia de desfacere şi refacere a trotuarelor de protecţie în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura blocului de locuinţe.

2.2.1.1.5 CONCLUZIILE EXPERTULUI TEHNIC:

Expertul consideră că structura de rezistenţă nu necesită luarea unor măsuri de consolidare care ar putea condiţiona realizarea lucrărilor de izolare termică prevăzute pentru creşterea performanţei energetice.

NU SUNT NECESARE LUCRĂRI DE CONSOLIDARE / REPARAŢII CARE CONDIŢIONEAZĂ EXECUTAREA PROIECTULUI DE REABILITARE TERMICĂ.

2.2.1.1.6 AUDIT ENERGETIC

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

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

- Se propune soluţia izolării pereţilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de faţadă de 10 cm grosime, protejat cu o masă de şpaclu de minim 5 mm grosime şi tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al plăcilor la o deformaţie de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
- Rezistenţa la tractiune perpendiculară pe feţe – TR min. 120 kPa.,
- Clasa de reacţie la foc: B-s2,d0.

- Blocul de locuinţe are regim de înălţime S+P+10E. şi în concordanţă cu clasa şi nivelul de performanţă stabilit prin legislaţia în vigoare se vor realiza următoarele lucrări:

- se bordează cu fâşii orizontale continue de materiale termoizolante din clasa de reacţie la foc A1 sau A2 – s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planşeelor clădirii cu lăţimea de minimum 0,30 m şi cu aceeaşi grosime cu cea a materialului termoizolant B – s2,d0 utilizat la termoizolarea faţadei.

- În zonele de racordare a suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea ţesăturilor din fibre de sticlă şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu sau din PVC.
- Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptuşire termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se şi profile de întărire-protecţie adecvate din aluminiu precum şi benzi suplimentare din ţesătură din fibre de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lăţimea corespunzătoare acoperirii pervazului.
- Deoarece actuala tencuială/vopsea a faţadei este greu de curăţat se propune ca aceasta să fie menţinută, iar polistirenul să fie aplicat peste ea, după curăţare şi aplicarea unei amorse.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe faţadă se vor menţine, proteja şi se vor prevedea grile noi în golurile de ventilaţie existente, la nivelul faţadei reabilitate.
- Montarea termoizolaţiei se va face pe toată suprafaţa faţadei, exceptând zona rosturilor unde nu se propune nicio îmbunătăţire la nivelul pereţilor exteriori. Rosturile se închid cu un cordon de material termoizolant şi lire tip „Ω" din tablă zincată sau alte materiale adecvate.
- La partea superioară a clădirii este necesară asigurarea continuităţii termoizolaţiei şi de aceea termoizolaţia pereţilor exteriori trebuie ridicată pe toată înălţimea 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.

Soluţii de reabilitare a instalaţiei de distribuţie pentru apă caldă menajeră aferentă părţilor comune ale blocului de locuinţe – conform Cap. 1.2.2. din cadrul Raportului de Audit Energetic

Aceste lucrări cuprind:

- înlocuirea totală a distribuţiei de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR (inclusiv conducta de recirculare la baza tuturor coloanelor);
- izolarea conductelor de distribuţie apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare şi 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 soluţii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+ I1)** pachet complet de soluţii, 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., soluţie uzuală.

Reabilitarea blocului de locuinţe, aplicând pachetul de soluţii P1-1, denumit în continuare Varianta 1, în soluţia cu izolarea terasei cu polistiren de 16 cm grosime este bună atât din punct de vedere energetic cât şi economic rezultând scăderea consumului anual specific pentru încălzire.
În ceea ce priveşte izolarea terasei, în această soluţie se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe faţa exterioară a stratului suport, după decopertarea straturilor de lestare şi/sau hidroizolante după caz. Se propune ca soluţia 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 protecţie din ardezie (la terasele necirculabile).

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

În concluzie, auditorul energetic recomandă aplicarea pachetului complet de soluţii de reabilitare energetică a blocului de locuinţe, 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 creştere a eficienţei energetice va fi anunţat Inspectoratul în Construcţii Bucureşti, pentru luarea în evidenţă şi aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru înlocuire tâmplărie sau refacere izolaţie terasă se vor face manual, pentru a nu da naştere la vibraţii suplimentare, deranjante pentru structură şi 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. curăţind în fiecare zi spaţiile de folosinţă – comune. Nu este permisă depozitarea straturilor care se desfac în grămezi pe terasă.

Prin proiect nu se vor modifica poziţia şi dimensiunile golurilor din faţadă. În execuţie nu se vor face spargeri privind parapeţii ferestrelor, a pereţilor de închidere sau desfacere a tâmplăriei către balcon, decât în baza unei documentaţii tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizaţie de construcţie).

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

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

În execuţie nu se vor face modificări legate de poziţia ghenelor de ventilaţie, a coloanelor de scurgere şi a pantelor terasei.

Executantul va întocmi un proiect tehnologic, verificat cuprinzând şi sistemul de ancorare a schelei de faţadă.

Constructorul care execută lucrările de creştere a eficienţei energetice este obligat să ia toate măsurile de protecţie a vecinătăţilor (transmisia de vibraţii puternice sau şocuri, împroşcări de materiale, degajare puternică de praf, să asigure accesele necesare, etc.)

2.2.2.2 RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:

Ţinând seama de analiza economică din audit se recomandă aplicarea pachetului complet de soluţii P1.1 de creştere a eficienţei 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 – 253.83 (kWh/m².an),
- încălzire – 165.52 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 77.20 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 80.59, emisii CO2 – 59.25 kg CO2/m².an,

Cladire de referință:
- încălzire – 64.27 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.95 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, Nota energetică 99.23

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:
- Consum anual specific – 132.33(kWh/m².an:
- încălzire – 68.10(kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 69.27 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/ m².an) , emisii CO2 - 32.56 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	1,096,776	569,249	0.385	219160.8206	-7,221,756	0.096335346	4.30	5.00
S2	20	1,296,338	544,023	0.385	209449.0356	-6,653,570	0.119143618	5.18	6.19
S3.1	15	333,001	176,102	0.385	67799.16558	-1,307,089	0.126064044	4.23	4.91
S3.2	20	349,379	171,569	0.385	66054.09534	-2,157,790	0.101818627	4.51	5.29
S4	15	80,190	109,422	0.385	42127.48252	-938,892	0.048856705	1.76	1.90
I1	20	502,470	419,009	0.385	161318.6401	-5,620,587	0.059959315	2.79	3.11
P1-1	15	3,308,776	1,654,345	0.385	636922.6536	-20,866,446	0.133336838	4.44	5.19
P1-2	15	3,325,153	1,648,641	0.385	634726.6876	-20,766,718	0.134460392	4.47	5.24

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	245,331.42	569,249	0.087	49524.65297	-1634440.73	0.021548696	4.26	4.95
S2	20	291,139.85	544,023	0.087	47330.0418	-1505333	0.026758023	5.15	6.15
S3.1	15	74,606.88	176,102	0.087	15320.8504	-296010.975	0.028243857	4.20	4.87
S3.2	20	78,246.24	171,569	0.087	14926.50986	-488308.715	0.02280313	4.48	5.24
S4	15	17,820.00	109,422	0.087	9519.71683	-212465.979	0.010857046	1.73	1.87
I1	20	109,915.40	419,009	0.087	36453.82257	-1273736.51	0.0131161	2.71	3.02
P1-1	15	738,813.55	1,654,345	0.087	143927.9763	-4724158.63	0.029772659	4.39	5.13
P1-2	15	742,452.91	1,648,641	0.087	143431.745	-4701684.17	0.03002283	4.43	5.18

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 şi pentru apă caldă de consum
- repararea/refacerea trotuarelor de protecţie în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura blocului de locuinţe;
- înlocuirea instalaţiei de distribuţie a apei reci şi/sau a colectoarelor de canalizare menajeră şi/sau pluvială din subsolul blocului de locuinţe până la caminul de branşament/ de racord;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent şi incandescent din spaţiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienţă energetică ridicată şi durată mare de viaţă, aferente părţilor comune ale blocului de locuinţe;
- înlocuirea circuitelor electrice în părţile 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.

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

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 pentacameralã 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 pentacameralã 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 planşeului peste subsol cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, aplicat prin lipire, protejat cu o masă de şpaclu 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 rezidenţiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.a)]

- înlocuirea totală a instalaţiei de distribuţie încălzire centrală între punctul de racord şi planşeul peste subsol, cu conducte noi, pe acelaşi traseu şi cu aceleaşi dimensiuni;
- izolarea conductelor de distribuţie agent termic încălzire înlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la reţeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferenţială la baza coloanelor şi a robinetelor de golire;
- montarea de robinete cu cap termostatic pe racordurile tur ale corpurilor de încălzire;
- probarea şi spălarea instalaţiei 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 rezidenţiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. B.c)]

- înlocuirea totală a distribuţiei de apă caldă menajeră de la subsol cu conducte noi din PPR (inclusiv conductă de recirculare la baza tuturor coloanelor);
- izolarea conductelor de distribuţie apă caldă menajeră, înlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare şi 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 rezidenţiale [CAP. 3.2 Punctul 10. II.]

Vezi tabel pag. 35

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 şi 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	3.30350
3.3	Proiectare și inginerie	191.06992
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000
3.5	Consultanță	63.68997
3.6	Asistență tehnică	95.53496
	TOTAL CAPITOLUL 3	**353.59835**
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază	
4.1	Construcții și instalații	6,368.99735
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	**6,368.99735**
	CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli	
5.1	**Organizare de șantier.**	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	159.22493
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000

5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	124.32297
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	672.25957
	TOTAL CAPITOLUL 5	955.80748
	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	38.21398
	TOTAL CAPITOLUL 6	38.21398
TOTAL GENERAL:		7,716.61717
din care: C + M		6,528.22229

5.2 EŞALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIŢIEI:

	TOTAL Investitie (mii lei)	din care C+M (mii lei)
Esalonarea investitiei - total INV/C+M	7,716.61717	6,528.22229
ANUL I - luna 1		979.23334
ANUL I - luna 2		1,632.05557
ANUL I - luna 3		1,632.05557
ANUL I - luna 4		1,305.64446
ANUL I - luna 5		652.82223
ANUL I - luna 6		326.41111

6 INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENŢEI ECONOMICE

6.1 ANALIZA COMPARATIVĂ A COSTULUI REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII FAŢĂ DE VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCŢIEI:

NU ESTE CAZUL.

7 SURSELE DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI

(Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate

sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite. conform HG 28/2008,)

Prin Programul Operaţional Regional 2014-2020 ratele de co-finanţare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

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

UAT, în calitate de solicitant, are obligaţia de a asigura resursele financiare pentru acoperirea tuturor cheltuielilor aferente proiectelor ce compun cererea de finanţare (cheltuieli eligibile şi neeligibile), în condiţiile rambursării a maxim 60% din cheltuielile eligibile din FEDR şi de la bugetul de stat, respectiv recuperării ulterioare a cotei părţi ce revine fiecărei asociaţii de proprietari din valoarea proiectului respective (cheltuieli eligibile şi neeligibile).

8 ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI

8.1 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUŢIE

72

Locurile de muncă se menţin.

8.2 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

Nu este cazul.

9 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIŢIEI

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

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

Valoarea totală a lucrărilor de intervenţie, inclusiv TVA - total, 7,716.61717 mii lei, **din care construcţii-montaj (C + M)**: 6,528.22229 mii lei (însumarea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 şi 5.1.1 din devizul general)

LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 56.85 euro/mp

LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARDUL DE COST: = 8.29 euro/mp

LUCRĂRI CONEXE: =7.68 euro/mp

LUCRĂRI SUPLIMENTARE: = 1.21 euro/mp

LUCRĂRI ORGANIZARE DE ŞANTIER: = 1.93 euro/mp

9.2 EȘALONAREA INVESTIȚIEI (INV / C+M):

Anul I: 7,716.61717 / 6,528.22229 mii lei

9.3 DURATA DE REALIZARE (LUNI)

6 luni

9.4 CAPACITĂȚI (ÎN UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)

264 de apartamente (cate 44 ap pentru fiecare din cele 6 tronsoane)

Autila_locuinte = 18586.82 mp

Ad = 21252.83 mp

Ac = 1815.95 mp

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 7,716.61717 mii lei, **din care construcții-montaj (C + M)**: 6,528.22229 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, 68.10 kWh/m2 (a.u.) și an;
3. economia anuală de energie 1,654,344.55 kWh/an;
4. reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2: 25.28 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 ŞI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENŢIE

Nu este cazul.

PRINCIPALE ACTE NORMATIVE ŞI REFERINŢE TEHNICE ÎN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE / ACTIVITĂŢILOR PENTRU REABILITAREA TERMICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINŢE:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii;
- Legea nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţa de urgenţă nr. 18/2009 privind creşterea eficienţei energetice a blocurilor de locuinţe, cu modificările şi completările ulterioare;
- Norme metodologice de aplicare a OUG 18/2009
- Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condiţiilor de introducere pe piaţă a produselor pentru construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 1061/2012 pentru completarea şi modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare - Anexa nr. 2.4. - "Standard de cost privind reabilitarea termică a blocurilor de locuinţe".
- Metodologia de calcul al performanţei energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări şi completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările şi completările ulterioare;
- Soluţii 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 acţiunii vântului asupra construcţiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările şi completările ulterioare;
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificaţie;
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificaţie;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre şi uşi. Standard de produs, caracteristici de performanţă;
- SR 1907-1/1997 - Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripţii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie.

Proiect nr.: C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: **PRIMĂRIA SECTORULUI 6**
Denumire: **Reabilitare termica a imobilului multietajat**
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

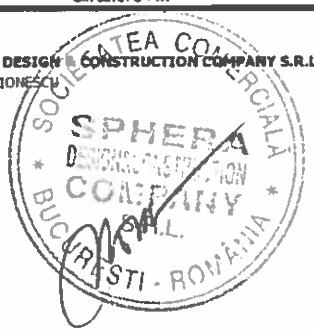
Proiectant:
S.C. SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY S.R.L.

DEVIZ GENERAL
Conform HG. nr. 28 / 9 Ianuarie 2008 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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	2.77605	0.62665	0.52745	3.30350	0.74571
3.3	Proiectare şi inginerie	160.56296	36.24446	30.50696	191.06992	43.13091
3.4	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanţă	53.52099	12.08149	10.16899	63.68997	14.37697
3.6	Asistenţă tehnică	80.28148	18.12223	15.25348	95.53496	21.56545
	TOTAL CAPITOLUL 3	**297.14147**	**67.07482**	**56.45688**	**353.59835**	**79.81904**
	CAPITOLUL 4					
	Cheltuieli pentru investiţia de bază					
4.1	Construcţii şi instalaţii	5,352.09862	1,208.14867	1016.89874	6,368.99735	1437.69692
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	**5,352.09862**	**1,208.14867**	**1,016.89874**	**6,368.99735**	**1,437.69692**
	CAPITOLUL 5.					
	Alte cheltuieli					
5.1	**Organizare de şantier.**					
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente O.S.	133.80247	30.20372	25.42247	159.22493	35.94242
	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**	104.47308	23.58309	19.84989	124.32297	28.06388
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	564.92401	127.52235	107.33556	672.25957	151.75160
	TOTAL CAPITOLUL 5	**803.19956**	**181.30916**	**152.60792**	**955.80748**	**215.75790**
	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	32.11259	7.24889	6.10139	38.21398	8.62618
	TOTAL CAPITOLUL 6	**32.11259**	**7.24889**	**6.10139**	**38.21398**	**8.62618**
	TOTAL GENERAL:	**6,484.55224**	**1,463.78154**	**1,232.06493**	**7,716.61717**	**1,741.90004**
	din care: C + M	**5,485.90108**	**1,238.35239**	**1,042.32121**	**6,528.22229**	**1,473.63934**

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



BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr : C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

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

CAPITOLUL 3
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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 construire, 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%	2.676049	0.60407	0.50845	3.18450	0.71885
	TOTAL 3.2	**2.77605**	**0.62665**	**0.52745**	**3.30350**	**0.74571**
	3.3. PROIECTARE SI INGINERIE					
3.301	Proiectare (toate fazele) 3%	160.56296	36.24446	30.50696	191.06992	43.13091
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	**160.56296**	**36.24446**	**30.50696**	**191.06992**	**43.13091**
	3.4. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE					
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatie	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%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
3.501	Servicii de consultanta in domeniul managementului executiei investitiei sau administrarea constractului de executie 0.50%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
	TOTAL 3.5	**53.52099**	**12.08149**	**10.16899**	**63.68997**	**14.37697**
	3.6. ASISTENTA TEHNICA 1.50%					
3.600	Asistenta tehnica din partea proiectantului	40.14074	9.06112	7.62674	47.76748	10.78273
3.601	Supravegherea executiei (pe discipline de specialitate	40.14074	9.06112	7.62674	47.76748	10.78273
	TOTAL 3.6	**80.28148**	**18.12223**	**15.25348**	**95.53496**	**21.56545**
	TOTAL CAPITOL 3	**297.14147**	**67.07482**	**56.45681**	**353.59835**	**79.81904**

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr.: C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

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

ANEXĂ DETALIERE
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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%	2.67605	0.60407	0.50845	3.18450	0.71885
	TOTAL 3.2	**2.77605**	**0.62665**	**0.52745**	**3.30350**	**0.74571**
	3.3. PROIECTARE SI INGINERIE - CHELTUIELI ELIGIBILE					
3.301	Proiectare (toate fazele) 3%	160.56296	36.24446	30.50696	191.06992	43.13091
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 energetica)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 3.3	**160.56296**	**36.24446**	**30.50696**	**191.06992**	**43.13091**
	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%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
3.501	Servicii de consultanta in domeniul managementului executiei investitiei sau administrarea constractului de executie 0.50%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
	TOTAL 3.5	**53.52099**	**12.08149**	**10.16899**	**63.68997**	**14.37697**
	3.6. ASISTENTA TEHNICA - CHELTUIELI ELIGIBILE					
3.600	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	40.14074	9.06112	7.62674	47.76748	10.78273
3.601	Supravegherea executiei prin diriginti de specialitate	40.14074	9.06112	7.62674	47.76748	10.78273
	TOTAL 3.6	**80.28148**	**18.12223**	**15.25348**	**95.53496**	**21.56545**
	TOTAL CAPITOL 3	**297.14147**	**67.07482**	**56.45688**	**353.59835**	**79.81904**

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr.: C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

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

CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ
Creșterea Performanței Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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 PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ					
	I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII					
1	Construcții: rezistență (fundație, structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaje)	2,507.52515	566.03277	476.42978	2,983.95493	673.57899
2	Izolatii	1,629.56995	367.84875	309.61829	1,939.18824	437.74001
3	Instalatii electrice	170.13557	38.40532	32.32576	202.46133	45.70233
4	Instalații sanitare (apă caldă)	201.73317	45.53796	38.32930	240.06247	54.19017
5	Instalatii sanitare (apă rece + colectoare canaliz. Menaj. + pluv)	173.89011	39.25285	33.03912	206.92923	46.71089
6	Instalatii de încălzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-tv, intranet	655.24433	147.91068	124.49642	779.74075	176.01371
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	14.00034	3.16035	2.66006	16.66040	3.76081
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.	**5,352.09862**	**1,208.14867**	**1,016.89874**	**6,368.99735**	**1,437.69692**
	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	Cunostinte 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.)	**5,352.09862**	**1,208.14867**	**1,016.89874**	**6,368.99735**	**1,437.69692**

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Proiect nr.: **C127/2016**
Faza: **D.A.L.I.**
Beneficiar: **PRIMĂRIA SECTORULUI 6**
Denumire: **Reabilitare termica a imobilului multietajat**
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

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

CAPITOLUL 4
ANEXA DETALIERE CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ
Creșterea Performanței Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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 ELIGIBILE PT. LUCRARI DE INTERVENTIE, CONSTRUCTII SI INSTALATII							
1.1	**LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST**						
I1-A. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI		mp					
4.101	a. Fatada parte vitrata - tamplarie exterioara termoizolanta	1935.69	857.51067	193.56900	162.92703	1,020.43770	230.34711
4.102	b1. Fatada parte opaca - izolare termica peretilor exteriori	7038.47	997.77351	225.23104	189.57697	1,187.35047	268.02494
4.103	b2. Termoizolare - hidroizolare terasa	2278.96	383.63945	86.60033	72.89150	456.53095	103.05439
4.104	c1. Fatada parte vitrata - inchidere balcoane/logii cu tamplarie termoizolanta	1899.00	841.25700	189.90000	159.83883	1,001.09583	225.98100
4.105	c2. Fatada parte opaca - izolare termica a parapetilor de balcoane	889.50	126.09552	28.46400	23.95815	150.05367	33.87216
4.106	d1. Izolare termica intrados balcoane	95.34	13.51540	3.05088	2.56793	16.08332	3.63055
4.107	d2. Izolare termica a planseului peste subsol	1485.00	78.94260	17.82000	14.99909	93.94169	21.20580
	TOTAL I1-A. LUCRARI REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI (a+b+c+d)		**3,298.73415**	**744.63525**	**626.75949**	**3,925.49364**	**886.11595**
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	18586.82	524.19546	118.32835	99.59714	623.79260	140.81097
4.109	a2. Interventii la instalatia de distributie a apei calde din subsol (sanitare)	18586.82	110.95324	25.04588	21.08112	132.03436	29.80460
	TOTAL I1-B		**635.14870**	**143.37442**	**120.67825**	**755.82695**	**170.61557**
	TOTAL I1 (A+B) LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST		**3,933.88285**	**888.00967**	**747.43774**	**4,681.32059**	**1,056.73151**
1.2	**LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST**						
I2-A. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI		mp					
4.110	b1+c2. Fatada parte opaca (fatada+parapeti)	7927.97	421.45089	95.13564	80.07567	501.52655	113.21141
4.111	b2. Lucrari terasa	2278.96	60.57465	13.67374	11.50918	72.08383	16.27175
4.112	c1. Fatada parte vitrata (balcoane)	1899.00	33.65018	7.59600	6.39355	40.04383	9.03924
4.113	d. Lucrari termoizolare subsol	1485.00	29.60348	6.68250	5.62466	35.22814	7.95218
4.114	d1. Demontarea - remontarea instalatiei electrice din subsol	1485.00	22.11762	4.99269	4.20235	26.31997	5.94130
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		4.91433	1.10933	0.93372	5.84806	1.32010
4.116	a2. Probe de distributie apa calda subsol		1.00867	0.22769	0.19165	1.20031	0.27095
	TOTAL I.2 LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST(b1+c2+b2+c1+d+d1+a1+a2)		**573.31991**	**129.41759**	**108.93078**	**682.25070**	**154.00693**
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		91.73421	20.70750	17.42950	109.16370	24.64192
4.118	a2. Montare echipamente de masurare individuala a consumului de apa calda		89.77126	20.26439	17.05654	106.82780	24.11463
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		48.48864	10.94552	9.21284	57.70148	13.02516
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 rebranșare 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	achiziționarea 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) ce		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL D. LUCRARI ALTE ACTIVITATI		**229.99410**	**51.91740**	**43.69888**	**273.69298**	**61.78171**
	TOTAL VALOARE LUCRARI ELIGIBILE		**4,737.19687**	**1,069.34467**	**900.06740**	**5,637.26427**	**6,706.60894**
II	**LUCRĂRI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI**						
4.124	a. Înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune - scări, subsol, etc.		4.25339	0.96013	0.80814	5.06153	1.14256
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.	8.69451	1.96264	1.65196	10.34646	2.33554
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	14.00034	3.16035	2.66006	16.66040	3.76081
4.130	d2. Demontare și remontare instalații Electrice pe fațadă și parter	95.27592	21.50698	18.10242	113.37835	25.59331
4.131	d3. Demontare și remontare unități exterioare de climatizare conf. F3 instalații termice	34.40033	7.76531	6.53606	40.93639	9.24072
4.132	e. Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție, conf. F3 arhitectură	120.81433	27.27186	22.95472	143.76905	32.45351
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	22.30418	5.03480	4.23779	26.54198	5.99142
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
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	78.25055	17.66178	14.86760	93.11815	21.01990
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	86.94505	19.62642	16.51956	103.46462	23.35544
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	65.05187	14.68485	12.36024	77.41411	17.47497
	TOTAL II LUCRĂRI CONEXE	**531.26106**	**119.92349**	**100.93960**	**632.20066**	**142.70895**
III	**LUCRĂRI SUPLIMENTARE**					
4.141	Lucrări suplimentare lucrărilor de intervenție, arhitectură, conf. F3 arhitectură	83.64069	18.88052	15.89173	99.53242	22.46782
	TOTAL III LUCRĂRI SUPLIMENTARE	**83.64069**	**18.88052**	**15.89173**	**99.53242**	**22.46782**
	TOTAL CHELTUIELI (ELIGIBILE + CONEXE + SUPLIMENTARE)	**5,352.09862**	**1,208.14867**	**1,016.89874**	**6,368.99735**	**1,437.69692**
	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 licente	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	Cunostinte 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.]	**5,352.09862**	**1,208.14867**	**1,016.89874**	**6,368.99735**	**1,437.69692**

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr.: C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

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

conf. HG28/2008

CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, Sector 6, Bucureşti

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare a fondurilor in 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	133.80247	30.20372	25.42247	159.22493	35.94242
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		**133.80247**	**30.20372**	**26.76049**	**160.56296**	**35.94242**
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 in incinta şantierului	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.	**133.80247**	**30.20372**	**25.42247**	**159.22493**	**35.94242**
	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%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
5.2.103	Cota af. Control stat in amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% (cf Lege 50/1991)* 0.10%	5.35210	1.20815	1.01690	6.36900	1.43770
5.2.104	Casa Socială a Constructorilor 0.5% (cf. Lege 215/1997)* 0.50%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
5.2.105	Taxa circ. auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004, act.2006 2 mil lei/luna x 6	12.00000	2.70880	2.28000	14.28000	3.22348
5.2.106	Taxa depoz. pământ, molor: tone /bloc 420 x 80 lei/tona	33.60000	7.58465	6.38400	39.98400	9.02573
	TOTAL 5.2.	**104.47308**	**23.58309**	**19.84989**	**124.32297**	**28.06388**
	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%	564.92401	127.52235	107.33556	672.25957	151.75160
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.	**564.92401**	**127.52235**	**107.33556**	**672.25957**	**151.75160**
	TOTAL CAP. 5	**803.19956**	**181.30916**	**152.60792**	**955.80748**	**215.75790**

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

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr : C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6
Denumire: Reabilitare termica a imobilului multietajat
Drumul Taberei, nr. 120, bl. OD1

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

CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI
ANEXA DETALIERE CHELTUIELI
Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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
	5.1. ORGANIZARE DE SANTIER - CHELTUIELI ELIGIBILE					
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente OS 2.50%	133.80247	30.20372	25.42247	159.22493	35.94242
5.1.101	Constructe provizorii sau amenajări construcţii existente	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
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		133.80247	30.20372	25.42247	159.22493	35.94242
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de şantier					
5.1.201	Autorizaţie construire/ desfiinţare a lucrărilor de OS 0% 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 şantierului	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.	133.80247	30.20372	25.42247	159.22493	35.94242
	5.2. COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI - CHELTUIELI ELIGIBILE					
5.2.101	Comision B. I. 0.50% 00 00	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.102	Taxe pentru ISC 0.5% (cf Lege 10/1995)* 0.50%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
5.2.103	Cota af. Control stat în amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% (cf Lege 50/1991)* 0.10%	5.35210	1.20815	1.01690	6.36900	1.43770
5.2.104	Casa Socială a Constructorilor 0.5% (cf. Lege 215/1997)* 0.50%	26.76049	6.04074	5.08449	31.84499	7.18848
5.2.105	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
5.2.106	Taxa depoz. pământ, moloz	33.60000	7.58465	6.38400	39.98400	9.02573
	TOTAL 5.2.	94.47308	21.32575	17.94989	112.42297	25.37765
	5.3. CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE - CHELTUIELI NEELIGIBILE					
5.III.01	Diverse şi neprevăzute (10% din Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) inv. noi. 10%	564.92401	127.52235	107.33556	672.25957	151.75160
5.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 5.3.	564.92401	127.52235	107.33556	672.25957	151.75160
	TOTAL CAP. 5	793.19956	179.05182	150.70792	943.90748	213.07166

* 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 plata taxelor de 0,5% şi 0,1% către Inspectoratul de Stat în Construcţii, precum şi a cotei de 0,5% către Casa Socială a Constructorilor din cheltuielile pentru executarea lucrărilor

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

Proiect nr.: C127/2016
Faza: D.A.L.I.
Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 6

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

Creşterea Performanţei Energetice
a Blocului OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, Sector 6, Bucureşti

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

Lei / Euro conform Ghidului solicitantului - Condiţii generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 — 4.4 lei — 0.0000

	Val. Tot. Mii LEI cu TVA	Val. Tot. Mii Euro cu TVA	INDICE Euro/mp cu TVA	INDICE Euro/mp fara TVA
1. VALOARE INVESTIŢII	7,716.61717	1741.90	93.72	78.75
din care: CONSTRUCŢII MONTAJ	6,528.22229	1473.64	79.28	66.63
din care:				
LUCRĂRI CUPRINSE ÎN STANDARD COST			56.85	47.78
LUCRĂRI NECUPRINSE ÎN STANDARD COST			8.29	6.96
LUCRĂRI CONEXE			7.68	6.45
LUCRĂRI SUPLIMENTARE			1.21	1.02
LUCRĂRI ORGANIZARE ŞANTIER			1.93	1.63
2. DURATA DE REALIZARE A INVESTIŢIEI	luni	6	investiţia specifică	
3. CAPACITĂŢI	nr. apartamente	264	C+M cu Tva, mii lei/mp Au	
	mp Au	18586.82	0.351	
	mp Ad	21869.63		
	mp Ac	1815.95		
4. FINANŢAREA INVESTIŢIEI:		VALOARE	C+M, mii lei cu TVA	
Fondul European de Dezvoltare Regională şi Bugetul de stat	60%		3916.93337	
UAT şi Asociaţia de proprietari	40%		2611.28891	

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

BENEFICIAR:
SECTORUL 6 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI

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. 120, bl. OD1, sector 6, BUCURESTI

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTORULUI 6;
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC OD1 DIN DRUMUL TABEREI, NR. 120, SECTOR 6, BUCUREȘTI

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

AMPLASAMENT: DRUMUL TABEREI, NR. 120, bl. OD1, 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

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

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 şi completările ulterioare)

A. PIESE SCRISE

A.1. DATE GENERALE

1. IDENTIFICAREA BLOCULUI DE LOCUINŢE: bloc OD1, DRUMUL TABEREI, NR. 120

2. LOCALITATEA: Municipiul Bucureşti

3. TITULARUL INVESTIŢIEI: Primăria Sectorului 6

4. BENEFICIARUL INVESTIŢIEI: Asociaţia de proprietari bloc OD1

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

6. DATE TEHNICE:

- An construire: **1972;**
- Regim de inaltime: **S+P+10E;**
- Numar apartamente: **264** din care
  - **1 camera** **14 ap,**
  - **2 camere** **120 ap,**
  - **3 camere** **130 ap;**

- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **18586.82 mp;**
- Aria desfasurata construita : **21252.83 mp;**
- Sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de beton armat;

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 a celor sase tronsoane este formata dintr-un sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de beton armat.

Grosimea peretilor interiori structurali este de 15cm, terminandu-se la capete cu bulb cu dimensiuni de 30 x 35 cm.

Stalpii au dimensiuni de 75 x 30 cm sau 30 x 30 cm constante pe verticala.

Grinzile interioare au dimensiuni de 15 x 60 cm; grinzile de contur au dimensiuni de 30 x 35 cm.

Placile sunt executate din beton armat monolit cu grosimea de 11 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 şi izolare termică:
(conform Legea 10/1995, cu modificările şi completările ulterioare)
Construcţia 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 şi completările ulterioare)

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

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

Prin proiectele de creştere a eficienţei energetice se propune implementarea măsurilor de eficientizare energetică în blocurile de locuinţe, ceea ce va duce la o folosire optimizată a resurselor energetice locale pentru încălzire, apă caldă menajeră, ventilaţie şi iluminare.

Astfel prin proiect se propun:
- Soluţii de izolare a anvelopei
- Soluţii pentru controlul umidităţii interioare a spaţiilor locuite
- Soluţii de eficientizare a sistemelor de distribuţie pentru încălzire şi apă caldă menajeră
- Soluţii de minimizare a consumurilor de apă
- Soluţii de minimizare a consumurilor de energie electrică
- Soluţii de iluminat eficiente energetic
- Soluţii de contorizare diferenţiată a consumurilor

Prin soluţiile propuse se urmăreşte:
- Reducerea costurilor de întreţinere pentru încălzire şi apă caldă menajeră
- Îmbunătăţirea condiţiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul şi consumul de energie

1.2. Valoarea de inventar a construcţiei:

Nu este cazul.

1.3. Actul doveditor al forţei 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 şi 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 OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, 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 OD1 in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcţiile la care sunt aşteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul considera ca blocul OD1 din Drumul Taberei, nr. 120, sector 6, Bucuresti poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul OD1 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 rezistenţă nu necesită luarea unor măsuri de consolidare care ar putea condiţiona realizarea lucrărilor de izolare termică prevăzute pentru creşterea performanţei 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 / REPARAŢII CARE CONDIŢIONEAZĂ EXECUTAREA PROIECTULUI DE REABILITARE TERMICĂ.

2.2. AUDIT ENERGETIC

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

b. CONCLUZII:

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

Rezultatele auditului energetic şi certificatului de performanţă energetică al clădirii atribuie următoarea clasificare:

Cladire reală:
- Consum anual specific de energie – 253.83 (kWh/m².an),
- încălzire – 165.52 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 77.20 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 80.59, emisii CO2 – 59.25 kg CO2/m².an,

Cladire de referinţă:

- încălzire – 64.27 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.95 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, Nota energetică 99.23

Prin creşterea eficienţei energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific – 132.33(kWh/m².an:
- încălzire – 68.10(kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 69.27 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/ m².an) , emisii CO2 - 32.56 kg CO2/m².an

În baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic consideră că creşterea eficienţei energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de soluţii 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 şi 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	1,096,776	569,249	0.385	219160.8206	-7,221,756	0.096335346	4.30	5.00
S2	20	1,296,338	544,023	0.385	209449.0356	-6,653,570	0.119143618	5.18	6.19
S3.1	15	333,001	176,102	0.385	67799.16558	-1,307,089	0.126064044	4.23	4.91
S3.2	20	349,379	171,569	0.385	66054.09534	-2,157,790	0.101818627	4.51	5.29
S4	15	80,190	109,422	0.385	42127.48252	-938,892	0.048856705	1.76	1.90
I1	20	502,470	419,009	0.385	161318.6401	-5,620,587	0.059959315	2.79	3.11
P1-1	15	3,308,776	1,654,345	0.385	636922.6536	-20,866,446	0.133336838	4.44	5.19
P1-2	15	3,325,153	1,648,641	0.385	634726.6876	-20,766,718	0.134460392	4.47	5.24

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	245,331.42	569,249	0.087	49524.65297	-1634440.73	0.021548696	4.26	4.95
S2	20	291,139.85	544,023	0.087	47330.0418	-1505333	0.026758023	5.15	6.15
S3.1	15	74,606.88	176,102	0.087	15320.8504	-296010.975	0.028243857	4.20	4.87
S3.2	20	78,246.24	171,569	0.087	14926.50986	-488308.715	0.02280313	4.48	5.24
S4	15	17,820.00	109,422	0.087	9519.71683	-212465.979	0.010857046	1.73	1.87
I1	20	109,915.40	419,009	0.087	36453.82257	-1273736.51	0.0131161	2.71	3.02
P1-1	15	738,813.55	1,654,345	0.087	143927.9763	-4724158.63	0.029772659	4.39	5.13
P1-2	15	742,452.91	1,648,641	0.087	143431.745	-4701684.17	0.03002283	4.43	5.18

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

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

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

Izolarea termică a faţadei - 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 rezidenţiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.b)]

- Izolarea termică a pereţilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de şpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâşii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacţie la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planşeelor clădirii, cu lăţimea de minim 0,3m şi cu aceeaşi grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea faţadei;
- 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 suprafeţelor ortogonale, la colţuri şi decroşuri, se prevede dublarea ţesăturilor din fibre de sticlă şi folosirea unor profile subţiri din aluminiu sau din PVC.
- Toate aerisirile de la bucătării, existente pe faţadă se vor menţine, proteja şi se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul faţadei reabilitate.
- Rosturile dintre tronsoane se vor închide cu un cordon de material termoizolant şi 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 şi pereţii din windfang (spaţiu neîncălzit), adiacenţi apartamentelor şi casei scării, vor fi termoizolaţi cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masă de şpaclu armată, finisată cu vopsea lavabilă.
- Pereţii şi plafonul din camera pubele (adiacenţi casei scării şi apartamentelor) vor fi termoizolaţi cu material termoizolant din clasa de reacţie la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masă de şpaclu 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 rezidenţiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]
- Izolarea termică a parapeţilor cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapeţilor care nu pot susţine încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeţi:

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

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 pentacameralã 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 pentacameralâ 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)]

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

Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidenţiale [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)

A.4 DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIŢIEI

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 INVESTIŢIEI CU TVA

1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA) Mii lei
1	2	6
	CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului	
1.1	Obţinerea terenului	0.00000
1.2	Amenajarea terenului	0.00000
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	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	3.30350
3.3	Proiectare şi inginerie	191.06992
3.4	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00000
3.5	Consultanţă	63.68997
3.6	Asistenţă tehnică	95.53496
	TOTAL CAPITOLUL 3	**353.59835**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuieli pentru investiţia de bază**	
4.1	Construcţii şi instalaţii	6,368.99735
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	**6,368.99735**
	CAPITOLUL 5. **Alte cheltuieli**	
5.1	**Organizare de şantier.**	
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente O.S.	159.22493
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00000
5.2	**Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului**	124.32297
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	672.25957
	TOTAL CAPITOLUL 5	**955.80748**
	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	38.21398
	TOTAL CAPITOLUL 6	38.21398
TOTAL GENERAL:		7,716.61717
din care: C + M		**6,528.22229**

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

A.6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

NUMAR APARTAMENTE	264	44	tronson 1
		44	tronson 2
		44	tronson 3
		44	tronson 4
		44	tronson 5
		44	tronson 6
Aria utilă a blocului de locuinţe		18,586.82	mp

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenţie, inclusiv TVA din care:	7,716.61717	mii lei
	construcţii montaj (C+M)	6,528.22229	mii lei
1.2.	Investiţia specifică (construcţii-montaj / aria utilă a blocului)	0.351	mii lei/mp

2.	INDICATORI FIZICI		
2.1.	Durata de execuţie a lucrărilor de intervenţie	6	luni
2.2.	Durata perioadei de garanţie a lucrărilor de intervenţie (ani de la data recepţiei la terminarea lucrărilor)	3	ani
2.3.	Durata de recuperare estimată a investiţiei, în condiţii de eficienţă economică	4.82	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	68.1	kWh/m²an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	1,654,344.55	kWh/an
		142.27	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2	25.28	kgCO²/an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	7,716.61717	mii lei
			C+M	6,528.22229	

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

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.

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

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

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

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

(conform Anexei nr.9¹ 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. 120, bloc OD1

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

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
Asociația de proprietari bloc OD1 din DRUMUL TABEREI, NR. 120, 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) 7,716.61717 mii lei, din care C+M, 6,528.22229 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: **1972;**
- Regim de inaltime: **S+P+8E;**
- Inaltime parter: **2.73m;**
- Inaltime etaj curent: **2.73m;**
- Numar tronsoane: **6;**
- Numar apartamente: **264** din care
  - **1 camera** **14 ap,**
  - **2 camere** **120 ap,**
  - **3 camere** **130 ap;**

- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **18586.82 mp;**
- Aria desfasurata construita : **21252.83 mp;**
- Sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de beton armat;

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

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 OD1 din DRUMUL TABEREI, NR. 120, 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 OD1 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 OD1 din B-dul DRUMUL TABEREI, NR. 120, sector 6, Bucuresti, poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul OD1 trebuie sa beneficieze de avantajele reabilitarii termice pentru imbunatatirea conditiilor de viata si economia de energie .

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

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 şi prenumele: ing. Cătălin Ştefan
Certificat de atestare: seria DA 01958 gradul I, specialitatea C+I

CONCLUZII:

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

Rezultatele auditului energetic şi certificatului de performanţă energetică al clădirii atribuie următoarea clasificare:

Cladire reală:
- Consum anual specific de energie – 253.83 (kWh/m².an),
- încălzire – 165.52 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 77.20 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 80.59, emisii CO2 – 59.25 kg CO2/m².an,

Cladire de referinţă:
- încălzire – 64.27 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.95 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, Nota energetică 99.23

Prin creşterea eficienţei energetice se realizează următoarele consumuri specifice:
- Consum anual specific – 132.33(kWh/m².an:
- încălzire – 68.10(kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 69.27 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.11 (kWh/ m².an) , emisii CO2 - 32.56 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	1,935.69	1,020,437.69730
-izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;	mp	7,038.47 fațadă parte opacă + 2,278.96 terasă	1,187,350.47357 fațadă parte opacă + 501,526.55339 fațadă parte opacă + 456,530.94912 terasa + 72,083.83407 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	1,899.00 tâmplărie parte vitrată + 889.50 izolatie parapeti 95.34 izolatie intrados balcoane	1,001,095.83000 tâmplărie parte vitrată + 40,043.83320 fațadă parte vitrată + 150,053.66880 izolație parapeți 16,083.32410 izolatie intrados balcoane
-izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute	mp	1,485.00	129,169.82925 izolatie termica + 26,319.97300

apartamente la parter			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	-	623,792.59761 agent termic subsol + 132,034.35720 apa calda subsol + 5,848.05560 probe instalatia distributie agent termic subsol+ 1,200.31234 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 şi incandescent din spaţiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienţă energetică ridicată şi durată mare de viaţă			57,701.47927
B. Lucrări conexe justificate din punct de vedere tehnic în expertiza tehnică şi, după caz, în auditul energetic [lucrări prevăzute la art. 4 alin. (4) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările şi completările ulterioare]:			
- înlocuirea circuitelor electrice în părţile comune – scări, subsol, etc.			5,061.53327
- repararea elementelor de construcţie ale faţadei care prezintă potenţial pericol de desprindere şi / sau afectează funcţionalitatea blocului de locuinţe;	mp		0
- repararea acoperişului tip terasă/şarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare şi evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip şarpantă;	glob/ bloc	-	11,856.08363
- demontarea instalaţiilor şi a echipamentelor montate aparent pe faţadele/ terasa blocului de locuinţe, precum şi remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenţie;	glob/ bloc	-	16,660.40460 demontare si remontare instalatii gaze fatada 40,936.38922 demontare si remontare aparate climatizare 113,378.34523 demontare si remontare instalatii electrice
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenţie;	glob/ bloc	-	143,769.05270
- repararea / refacerea canalelor de ventilaţie din apartamente în scopul menţinerii/realizării ventilării naturale a spaţiilor ocupate;			0
- realizarea lucrărilor de rebranşare a blocului de locuinţe la sistemul centralizat de producere şi furnizare a energiei termice;			0
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a			215,991.50268

consumurilor de energie;			
- repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura blocului de locuinţe;			26,541.97896
- repararea / înlocuirea instalaţiei de distribuţie a apei reci şi/ sau a colectoarelor de canalizare menajeră şi/ sau pluvială din subsolul blocului de locuinţe până la căminul de branşament/ de racord, după caz;			196,582.76904
- refacerea finisajelor interioare aferente spaţiilor comune din bloc (casa scării).			77,414.10530
D. Lucrari suplimentare			
Lucrari suplimentare	glob/ bloc	-	99,532.42110
TOTAL (LEI) INCLUSIV TVA			**6,368,997.35**

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	7,716.61717	mii lei
	construcții montaj (C+M)	6,528.22229	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.351	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	4.82	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru încălzire corespunzător blocului izolat termic	68.1	kWh/m²an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	1,654,344.55	kWh/an
		142.27	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2	25.28	kgCO²/an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	7,716.61717	mii lei
			C+M	6,528.22229	

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