

REABILITARE TERMICA A IMOBILULUI MULTIETAJAT DRUMUL TABEREI, NR. 38, bl. OD4, sector 6, BUCURESTI

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTORULUI 6;
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI BLOC OD4 DIN
DRUMUL TABEREI, NR. 38, SECTOR 6, BUCUREȘTI

PROIECTANT: SC SPHERA DESIGN & CONSTRUCTION COMPANY SRL

AMPLASAMENT: DRUMUL TABEREI, NR. 38, bl. OD4, SECTOR 6, BUCURESTI

ANEXA D.A.L.I.

DECEMBRIE 2016, rev. IANUARIE 2017

DOCUMENTATIA DE AVIZARE
PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ÎN VEDEREA
CREȘTERII PERFORMANȚEI ENERGETICE A
BLOCURILOR DE LOCUINTE

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

A. PIESE SCRISE

A.1. DATE GENERALE

1. IDENTIFICAREA BLOCULUI DE LOCUINȚE: bloc OD4, Drumul Taberei, nr. 38

2. LOCALITATEA: Municipiul București

3. TITULARUL INVESTIȚIEI: Primăria Sectorului 6

4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: Asociația de proprietari bloc OD4

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

6. DATE TEHNICE:

- An construire: **1963;**
- Regim de inaltime: **S+P+8E;**
- Numar apartamente: **180** din care
 - **1 camera** **10 ap,**
 - **2 camere** **80 ap,**
 - **3 camere** **90 ap;**
- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **13338.25 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 rezistență a celor cinci tronsoane este formată dintr-un sistem structural dual alcătuit din pereți structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi și 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; grinzi de contur au dimensiuni de 30 x 39 cm.

Placile sunt executate din beton armat monolit cu grosimea de 9 cm.

1.1.2. Securitate la incendiu:

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

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

1.1.3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător:

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

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

1.1.4. Siguranță și accesibilitate în exploatare:

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

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

1.1.5. Protecție împotriva zgomotului:

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

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

1.1.6. Economie de energie și izolare termică:

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

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

1.1.7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale:

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

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

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

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

Astfel prin proiect se propun:

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

Prin soluțiile propuse se urmărește:

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

1.2. Valoarea de inventar a construcției:

Nu este cazul.

1.3. Actul doveditor al forței majore, după caz:

Nu este cazul.

2. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI AUDITULUI ENERGETIC

2.1 EXPERTIZĂ TEHNICĂ

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

b. Concluzii

Proiectantul precizeaza inca o data ca expertiza a avut ca scop analiza structurii de rezistenta a blocului OD4 din Drumul Taberei, nr. 38, 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 OD4 in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde constructiile la care sunt asteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul considera ca blocul OD4 din Drumul Taberei, nr. 38, sector 6, Bucuresti poate fi introdus in programul de reabilitare termica.

Expertul considera ca si proprietarii apartamentelor din blocul OD4 trebuie sa beneficieze de avantajele reabilitarii termice pentru imbunatatirea conditiilor de viata si economia de energie .

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

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

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

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

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

2.2. AUDIT ENERGETIC

a. Elaborator-auditor energetic:

Numele și prenumele: ing. Cătălin Ștefan

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

b. CONCLUZII:

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

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

Cladire reală:

- Consum anual specific de energie – 229.59 (kWh/m².an),
- Încălzire – 144.10 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 74.36 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.12 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 83.31, emisii CO₂ - 53.43 kg CO₂/m².an,

Cladire de referință:

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4

Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

- Încălzire – 67.25 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.91 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.12 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, Nota energetică 98.92, emisii CO2 - 31.55 kg CO2/m².an

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific – 135.28(kWh/m².an:
- Încălzire – 62.92(kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 68.92 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.20 (kWh/ 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	CO	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	697,862	332,600	0.385	128051.1214	-4,162,483	0.104910063	4.63	5.45
S2	20	982,100	323,975	0.385	124730.2423	-3,752,197	0.151570537	6.36	7.87
S3.1	15	222,345	114,674	0.385	44149.54775	-845,651	0.129261913	4.32	5.04
S3.2	20	233,280	111,695	0.385	43002.45483	-1,398,934	0.104427527	4.61	5.42
S4	15	66,236	72,248	0.385	27815.49759	-606,632	0.061119439	2.17	2.38
I1	20	332,310	211,301	0.385	81351.04396	-2,755,474	0.078634212	3.58	4.08
P1-1	15	2,300,854	956,833	0.385	368380.8393	-11,681,516	0.160310358	5.22	6.25
P1-2	15	2,311,789	952,586	0.385	366745.7252	-11,608,518	0.161790377	5.26	6.30

TABEL 5.1.2. Conform Raport de Audit Energetic

Solutia	Nr. Ani	CO	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	156,100.80	332,600	0.087	28936.22743	-942211.075	0.023466725	4.59	5.39
S2	20	220,566.25	323,975	0.087	28185.795	-849261.993	0.034040664	6.33	7.83
S3.1	15	49,815.00	114,674	0.087	9976.651049	-191524.411	0.028960319	4.29	4.99
S3.2	20	52,245.00	111,695	0.087	9717.437845	-316592.901	0.023387415	4.58	5.38
S4	15	14,719.20	72,248	0.087	6285.579975	-137331.639	0.013582097	2.14	2.34
I1	20	72,692.90	211,301	0.087	18383.22292	-625066.063	0.017201234	3.48	3.95
P1-1	15	513,894.15	956,833	0.087	83244.50136	-2645758.39	0.035805201	5.17	6.17
P1-2	15	516,324.15	952,586	0.087	82875.00804	-2629303.79	0.036134899	5.21	6.23

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4
Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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 prioritară
3.1_Clădiri rezidențiale
- **Lucrări de reabilitare termică a sistemului de furnizare a apei calde de consum**
ART. 4 alin.(3¹)] conform OUG nr.18/ 2009
CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. C.] conform POR 2014-2020_Axa prioritară
3.1_Clădiri rezidențiale

1.a) DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REABILITARE TERMICA A

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

Izolarea termică a fațadei - parte opacă

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

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

- Izolarea termică a pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime;
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1,d0 dispuse în dreptul tuturor planșelor 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 parapetilor cu respectarea prevederilor legale, respectiv înlocuirea parapetilor care nu pot susține încărcarea suplimentară dată de închiderea cu tâmplărie;
- Parapeți:

Se propun următoarele soluții:

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4

Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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 intemperiiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea acestor parapeti cu o structura metalica noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:

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

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

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

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentacamerală și geam termoizolant low-e, pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de 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 bucătărie sau centrale de apartament. Lucrări eligibile în sensul OUG 18/2009 [ART. 4 alin.(2) lit.c)] Lucrări eligibile conform POR 2014-

2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. I. Lit. A.c)]

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

Izolarea termică a terasei:

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

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

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

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

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

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.(3¹)]

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)]

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4

Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

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

Lucrari eligibile in sensul OUG 18/2009 [Art. 4 alin. (4)]

Lucrari eligibile cf. POR 2014-2020_Axa prioritara 3.1_ Cladiri rezidentiale [Cap. 3.2 Punctul 10. II]

Nr. crt.	Lucrari eligibile in sensul OUG 18/2009	Lucrari eligibile conform POR 2014-2020	Descrierea lucrarilor conexe
1.	Art. 4 alin. (4) lit. a)	CAP. 3.2 Punctul 10. II lit. b	Repararea elementelor de constructie 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 aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie
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 protectie 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)

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4

Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

A.4 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE**GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

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

A.5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI CU TVA**1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL**

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

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

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	2.70865
3.3	Proiectare și inginerie	155.37926
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00000
3.5	Consultanță	51.79309
3.6	Asistență tehnică	77.68963
	TOTAL CAPITOLUL 3	287.57064
CAPITOLUL 4		
Cheltuieli pentru investiția de bază		
4.1	Construcții și instalații	5,179.30876
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	5,179.30876
CAPITOLUL 5.		
Alte cheltuieli		
5.1	Organizare de șantier.	
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente O.S.	129.48272
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	111.23640
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	546.68794
	TOTAL CAPITOLUL 5	787.40705
CAPITOLUL 6.		
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar		
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00000
6.2.	Probe tehnologice și teste	31.07585
	TOTAL CAPITOLUL 6	31.07585
TOTAL GENERAL:		6,285.36230
din care: C + M		5,308.79148

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

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4
Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

A.6. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

NUMAR APARTAMENTE	180	36	tronson 1
		36	tronson 2
		36	tronson 3
		36	tronson 4
		36	tronson 5
Aria utilă a blocului de locuințe		13,338.25	mp

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	6,285.36230	mii lei
	construcții montaj (C+M)	5,308.79148	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.398	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	57.35	kWh/m ² an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	956,833.35	kWh/an
		82.29	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2	22.11	kgCO ² /an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	6,285.36230	mii lei
			C+M	5,308.79148	

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4
Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

A.7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

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

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

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

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

A.8. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

A.8.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

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

A.8.2. AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR (TERMICĂ ȘI ELECTRICĂ, GAZ METAN, APĂ-CANAL, TELECOMUNICAȚII ETC.)

Nu este cazul.

A.8.3. ACORDUL DE MEDIU

Nr. acord: _____

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: Decembrie 2016

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.38, bloc OD4

FAZA DE PROIECTARE:

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

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Asociația de proprietari bloc OD4 din Drumul Taberei, nr.38, 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

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI (cu TVA inclus) 6,285.36230 mii lei, din care C+M, 5,308.79148 mii lei

SURSELE DE FINANȚARE 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: **1963;**
- Regim de inaltime: **S+P+8E;**
- Inaltime parter: **2.73m;**
- Inaltime etaj curent: **2.73m;**
- Numar tronsoane: **6;**
- Numar apartamente: **180** din care
 - **1 camera** **10 ap,**
 - **2 camere** **80 ap,**
 - **3 camere** **90 ap;**
- Aria utila totala (inclusiv balcoane, spatii comune): **13338.25 mp;**
- Aria desfasurata construita : **15389.30 mp;**
- Sistem structural dual alcatuit din pereti structurali din beton armat monolit conlucrand cu stalpi si grinzi de beton armat;

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE și 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 precizează încă o dată ca expertiza a avut ca scop analiza structurii de rezistență a blocului OD4 din Drumul Taberei, nr. 38, sector 6, București, din punct de vedere al asigurării cerinței esențiale "A1"- rezistență mecanică și stabilitate" prin metoda calitativă, în vederea posibilității reabilitării termice a pereților exteriori, înlocuirea tamplăriei exterioare și refacerea termo și hidroizolarea terasei.

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

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

Raportul de expertiză tehnică încadrează structura blocului OD4 în clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Expertul consideră blocul OD4 din Drumul Taberei, nr. 38, sector 6, București, poate fi introdus în programul de reabilitare termică.

Expertul consideră că și proprietarii apartamentelor din blocul OD4 trebuie să beneficieze de avantajele reabilitării termice pentru îmbunătățirea condițiilor de viață și economia de energie .

În decursul timpului fatada a suferit o serie de degradări datorate condițiilor atmosferice. Cu ocazia lucrărilor de reabilitare termică, pe lângă creșterea performanței energetice a blocului se vor putea identifica și 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 intemperiiilor o lunga perioada de timp, pentru a se putea executa inchiderea balcoanelor este absolut necesara inlocuirea acestor parapeti cu o structura noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

AUDIT ENERGETIC

Elaborator-auditor energetic:

Numele și prenumele: ing. Cătălin Ștefan

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

CONCLUZII:

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

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

Cladire reală:

- Consum anual specific de energie – 229.59 (kWh/m².an),
- încălzire – 144.10 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 74.36 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.12 (kWh/m².an),
- Clasa energetică C, Nota energetica 83.31, emisii CO₂ - 53.43 kg CO₂/m².an,

Cladire de referință:

- încălzire – 67.25 (kWh/m².an),
- apă caldă consum – 56.91 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.12 (kWh/ m².an),
- Clasa energetică B, Nota energetică 98.92, emisii CO₂ - 31.55 kg CO₂/m².an

Prin creșterea eficienței energetice se realizează următoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific – 135.28(kWh/m².an):
- încălzire – 62.92(kWh/ m².an),
- apă caldă consum – 68.92 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.20 (kWh/ 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 parapetilor, 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;

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

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 Legea 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 imbunatarea 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	982.00	517,680.94000
-izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;	mp	3,887.15	655,740.43696 fațadă parte opacă +
		fațadă parte opacă +	488,916.22525 fațadă parte opacă +
		1,784.03	357,384.09452 terasa +
		terasă	56,429.06756 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	2,448.90	1,290,986.61300 tâmplărie parte vitrată +
		tâmplărie parte vitrată +	51,639.46452 fațadă parte vitrată +
		1,265.27	213,443.96349
		izolatie parapeti	izolație parapeti
		153.60	97,167.97440
		acoperire balcoane	acoperire balcoane
		326.03	54,998.59176
izolatie intrados balcoane	izolatie intrados balcoane		

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4
Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

-izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter	mp	1,226.00	106,641.21930 izolatie termica + 18,887.70537 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	-	447,645.24620 agent termic subsol +
			94,750.32657 apa calda subsol +
			4,196.67418 probe instalatia distributie agent termic subsol+
			861.36661 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. (3¹) 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. <i>Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10. II. C]</i>			
Nu este cazul			

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4
Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@gmail.com

Alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor componentei <i>Lucrări eligibile conform POR 2014-2020_Axa prioritară 3.1_Clădiri rezidențiale [CAP. 3.2 Punctul 10.II.D]</i>			
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață			41,407.66177
B. Lucrări conexe justificate din punct de vedere tehnic în expertiza tehnică și, după caz, în auditul energetic [lucrări prevăzute la art. 4 alin. (4) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările și completările ulterioare]:			
- înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsol, etc.			3,632.25103
- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și / sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;	mp		0
- repararea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;	glob/ bloc	-	8,934.43659
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/ terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;	glob/ bloc	-	11,955.81100 demontare si remontare instalatii gaze fatada
			29,376.71928 demontare si remontare aparate climatizare
			81,362.42312 demontare si remontare instalatii electrice
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;	glob/ bloc	-	103,171.36375
- repararea / refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate;			0
- realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul			0

Reabilitare termica a imobilului multietajat str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4

Adresa: str. Drumul Taberei, nr. 38, bl. OD4, sector 6, municipiul Bucuresti

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

centralizat de producere și furnizare a energiei termice;			
- montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie;			154,999.54595
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;			19,047.02100
- 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;			141,071.47533
- refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării).			55,553.81125
D. Lucrari suplimentare			
Lucrari suplimentare	glob/ bloc	-	71,426.32875
TOTAL (LEI) INCLUSIV TVA			5,179,308.76

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

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1.	INDICATORI VALORICI		
1.1.	Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA din care:	6,285.36230	mii lei
	construcții montaj (C+M)	5,308.79148	mii lei
1.2.	Investiția specifică (construcții-montaj / aria utilă a blocului)	0.398	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	57.35	kWh/m ² an
2.5.	Economia anuală de energie [tone echivalent petrol - tep]	956,833.35	kWh/an
		82.29	tep/an
2.6.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO ₂	22.11	kgCO ₂ /an

3.	Esalonarea investitiei	Anul I	total INV	6,285.36230	mii lei
			C+M	5,308.79148	

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

Calea Plevnei, nr.90, Sector 1, Bucuresti

Tel.: 0721.323.555

E-mail: sphaconstruct@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
Înșușit	
Coordonatorul local Primar,	Asociația de proprietari Președinte,
Data:	

Ianuarie 2017