

ANEXA NR. 1  
la H.C.L.al Sectorului 6 nr. ....



**CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.**  
Adresa: str. Grigore Manolescu nr.7A, sector 1,  
Bucuresti  
Tel 0371 485 404 ; Fax: 0372 255 578; e-mail:  
[office@cds.com.ro](mailto:office@cds.com.ro);  
Reg.Com.: J40/7049; CUI: RO31730943  
Cont IBAN:  
RO88.BTRL.RONC.RT02.1365.2601, Banca  
Transilvania Agentia Amzei  
Cont Trezorie:  
RO17.TREZ.7015.069X.XX01.4056, Trezoreria  
Sector 1

## D.A.L.I.

Beneficiar:

### PRIMARIA SECTOR 6

Proiectant elaborator:

**Asocierea:**

**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS  
SRL**

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

Titlul proiectului:

**Elaborare documentatie tehnico-  
economica pentru cresterea  
eficienței energetice a 23 blocuri  
de locuinte din Sectorul 6 al  
Municipiului Bucuresti".**

Adresa imobil:

**Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20,  
Sectorul 6, Bucuresti**

Bloc :

**bloc 15A+B, sc. A**

Nr. Crt.:

**A017.1**

Numarul proiectului:

**D053**

Data:

**2024**

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

OPISUL

Documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie

1.  Foaie de titlu
2.  Opisul documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie
3.  Lista si semnaturile proiectantilor
4.  Borderou general
5.  Certificatul de urbanism nr. din ;
6.  Documentatie de avizare lucrari de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
7.  Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
8.  Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte
9.  Devizul general al investitiei + Devizul pe obiect
10.  Piese desenate

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Proiect nr: D053

Faza: D.A.L.I.

Data: 2024

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant:

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.



Proiect nr: D053

Faza: D.A.L.I.

Data: 2024

## BORDEROU GENERAL PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE

### PIESE SCRISE

Nr. crt.	Titlu	Indicativ
1.	Lista cu semnaturile proiectantilor	
2.	OPISUL Documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie	
3.	Borderou general	
4.	Certificat de urbanism nr. din ;	
5.	Documentatie de avizare lucrari de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
6.	Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
7.	Deviz general + Deviz pe obiect (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
8.	Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte	

## CUPRINS:

1	Informatii generale privind obiectivul de investitii.....	15
1.1	Denumirea obiectivului de investitii .....	15
1.2	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR .....	15
1.3	ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTiar) .....	15
1.4	Beneficiarul investitiei.....	15
1.5	Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie .....	15
2	situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii.....	16
2.1	prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare .....	16
2.2	Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor .....	17
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....	18
3	Descrierea constructiei existente.....	19
3.1	Particularitati ale amplasamentului:.....	19
3.1.a	descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan); .....	19
3.1.b	relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile .....	19
3.1.c	datele seismice si climatice;.....	19
3.1.d	Studii de teren;.....	20
3.1.e	situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;.....	20
3.1.f	analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;.....	20
3.1.g	informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate. ....	21
3.2	Regimul juridic:.....	21
3.2.a	natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune; .....	21
3.2.b	destinatia constructiei existente; .....	21
3.2.c	includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;.....	21
3.2.d	informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz. 21	
3.3	Caracteristici tehnice si parametri specifici:.....	21
3.3.a	categoria si clasa de importanta; .....	21
3.3.b	cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz; .....	21
3.3.c	an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie; .....	22
3.3.d	suprafata construita; .....	22
3.3.e	suprafata construita desfasurata;.....	22
3.3.f	valoarea de inventar a constructiei; .....	22
3.3.g	alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente. ....	22
3.4	Analiza starii construcTiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice Si/sau ale auditului energetic, precum Si ale studiului arhitecturalo-istoric In cazul imobilelor care beneficiaZA de regimul de protecTie de monument istoric Si al imobilelor aflate Inzonele de protecTie ale monumentelor istorice sau In zone construite protejate. Se vor evidenTia degradArile, precum Si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradAri produse de cutremure, acTiuni climatice, tehnologice, tasAri diferenTiate, cele rezultate din lipsa de intreTinere a	

construcTiei, concepTia structuralA iniTialA greSitA sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.....	23
3.4.a Invelitoarea .....	23
3.4.b Instalatii.....	23
3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural Si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerinTelor fundamentale aplicabile, potrivit legii: .....	24
3.5.a Rezistenta mecanica si stabilitate: .....	24
3.5.b Securitate la incendiu:.....	24
3.5.c Igiena, sanatate si mediu: .....	24
3.5.d Siguranta in exploatare: .....	24
3.5.e Protectie impotriva zgomotului: .....	24
3.5.f Economie de energie si izolare termica: .....	24
3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz : .....	25
4 Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare: .....	25
4.1 clasa de risc seismic; .....	25
4.2 prezentarea a minimum doua solutii de interventii; .....	25
4.3 solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii; ..	25
4.3.a Expertiza tehnica .....	25
4.3.b Audit energetic .....	27
4.4 d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate. ....	32
4.4.a RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC .....	32
4.4.b RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC: .....	34
5 Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora.....	36
5.1 Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-architectural si economic, cuprinzand:.....	36
5.1.a descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:.....	36
5.1.b descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransai, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate; .....	36
5.1.c analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia; .....	44
5.1.d informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate; .....	46
5.1.e caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie. ....	46
5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare.....	47
5.3 Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale .....	47
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI .....	47
5.4.a costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare; .....	47

5.4.b	costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei. 47	
5.5	Sustenabilitatea realizarii investitiei.....	48
5.5.a	impactul social si cultural .....	48
5.5.b	estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare; .....	48
5.5.c	impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz. ....	48
5.6	Analiza financiara Si economica Aferenta realizarii lucrarilor de interventie:.....	52
5.6.a	prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta; .....	52
5.6.b	analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung; .....	52
5.6.c	analiza financiara; sustenabilitatea financiara;.....	52
5.6.d	analiza economica; analiza cost-eficacitate; .....	52
5.6.e	analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor. ....	53
6	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(A) optim(a), recomandat(a).....	53
6.1	Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor: .....	53
6.2	Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e).....	54
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei: .....	55
6.3.a	indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general; .....	55
6.3.b	indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare; .....	55
6.3.c	indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;.....	56
6.3.d	durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.....	56
6.4	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	56
6.4.a	Rezistenta mecanica si stabilitate .....	56
6.4.b	Securitate la incendiu:.....	56
6.4.c	Igiena, sanatate si mediu .....	57
6.4.d	Siguranta in exploatare .....	57
6.4.e	Protectie impotriva zgomotului.....	57
6.4.f	Economie de energie si izolare termica .....	57
6.5	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe neambursabile, alte surse legal constituite .....	58
7	Urbanism, acorduri si avize conforme .....	58
7.1	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire .....	58
7.2	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara .....	58
7.3	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege....	58
7.4	Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente.....	59

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

7.5	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica .....	59
7.6	Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum: .....	59
7.6.a	studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;.....	59
7.6.b	studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;.....	59
7.6.c	raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;.....	59
7.6.d	studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;.....	59
7.6.e	studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei. ....	59
7.6.f	Avize acorduri si alte studii specifice: .....	60



## PIESE DESENATE ARHITECTURA

### SITUATIE EXISTENTA

- A01. Plan de situatie si incadrare in zona, sc. 1:500 / 1:2000
- A02. Plan subsol - situatie existenta (releveu) , sc. 1:100
- A03. Plan parter - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A04. Plan etaj 1 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A05. Plan etaje 2 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A06. Plan etaje 4, 5, 13 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A07. Plan etaje 3, 6-10 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A08. Plan etaje 11, 12 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A09. Plan etaj 14 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A10. Plan etaj 15 - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A11. Plan etaj tehnic - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A12. Plan terasa - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A13. Sectiune longitudinala A-A - situatie existenta (releveu) , sc. 1:100
- A14. Sectiune transversala B-B - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A15. Fatada principala - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A16. Fatada secundara - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A17. Fatada laterala stanga - situatie existenta (releveu), sc. 1:100
- A18. Fatada laterala dreapta - situatie existenta (releveu) , sc. 1:100

### PROPUNERE

- A19. Plan subsol - propunere , sc. 1:100
- A20. Plan parter - propunere, sc. 1:100
- A21. Plan etaj 1 - propunere, sc. 1:100
- A22. Plan etaje 2 - propunere, sc. 1:100
- A23. Plan etaje 4, 5, 13 - propunere, sc. 1:100
- A24. Plan etaje 3, 6-10 - propunere, sc. 1:100
- A25. Plan etaje 11, 12 - propunere, sc. 1:100
- A26. Plan etaj 14 - propunere, sc. 1:100
- A27. Plan etaj 15 - propunere, sc. 1:100
- A28. Plan etaj tehnic - propunere, sc. 1:100
- A29. Plan terasa - propunere, sc. 1:100
- A30. Sectiune longitudinala A-A - propunere, sc. 1:100
- A31. Sectiune transversala B-B - propunere, sc. 1:100
- A32. Fatada principala - propunere, sc. 1:100
- A33. Fatada secundara - propunere, sc. 1:100
- A34. Fatada laterala stanga - propunere, sc. 1:100
- A35. Fatada laterala dreapta - propunere, sc. 1:100

### INSTALATII TERMICE

- T01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA
- T02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA

T03 – SCHEMA COLOANELOR

INSTALATII SANITARE

- S01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA
- S02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA
- S03 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA
- S04 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA
- S05 – SCHEMA COLOANELOR

INSTALATII GAZE

- G01 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA
- G02 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA

INSTALATII ELECTRICE

- E01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA
- E02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA
- E03 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA
- E04 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA
- E05 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA
- E06 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA

Proiect nr: D053  
Faza: D.A.L.I.  
Data: 2024

## DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE  
LOCUINTE SITUAT IN BD. IULIU MANIU NR. 18-20, BLOC 15A+B, SC. A

Legenda:

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

(conform Act normativ nr./ din )

### A. PIESE SCRISE

#### 1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

##### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".

##### 1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

PRIMARIA SECTOR 6

##### 1.3 ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

PRIMARIA SECTOR 6

##### 1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

PRIMARIA SECTOR 6; Asociatia de proprietari a bloc 15A+B, sc. A din Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20, Sectorul 6, Bucuresti

##### 1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiectant general:

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

## 2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte**, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv LEGEA nr. 5 din 6 ianuarie 2010, LEGEA nr. 158 din 11 iulie 2011, ORDONANTA nr. 30 din 31 august 2011, ORDONANTA DE URGENTA nr. 63 din 30 octombrie 2012, LEGEA nr. 238 din 15 iulie 2013, LEGEA nr. 180 din 30 iunie 2015 si LEGEA nr. 231 din 29 noiembrie 2017, LEGEA nr. 45 din 8 martie 2022. A fost adoptata ca urmare a situatiei extraordinare prevazute de art. 115 alin. (4) din Constitutia României, republicata, constand in necesitatea reducerii consumului de energie pentru incalzirea blocurilor de locuinte, in conditiile asigurarii si mentinerii climatului termic interior in apartamente, prin promovarea de programe integrate Planului national de eficienta energetica.

" [...]Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre sa ia toate masurile pentru imbunatatirea eficientei energetice la utilizatorii finali si stabilirea unei tinte nationale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei.

*Reducerea consumului de energie pentru incalzirea blocurilor de locuinte are ca efecte reducerea costurilor de intretinere cu incalzirea, diminuarea efectelor schimbarilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, cresterea independentei energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire, precum si ameliorarea aspectului urbanistic al localitatilor.*

*Totodata, prin adoptarea de urgenta a prezentului act normativ se vor realiza sustinerea cresterii economice si contracararea efectelor negative pe care criza financiara internationala actuala le poate avea asupra sectorului energetic si al constructiilor, inclusiv prin utilizarea resurselor energetice nationale.*

*Prin aplicarea prevederilor prezentului act normativ, pe termen scurt si mediu, se degreveaza bugetul statului de cheltuielile cu combustibilul utilizat, se reduc cheltuielile cu intretinerea blocurilor de locuinte prin reducerea facturilor cu incalzirea, se asigura sustinerea operatorilor economici din domeniul constructiilor si se creeaza noi locuri de munca.*

*Neadoptarea de urgenta a prezentului act normativ conduce la neindeplinirea obligatiilor asumate de România privind transpunerea Directivei 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului, precum si a Directivei 2002/91/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind performanta energetica a cladirilor."*

(1) Lucrarile de interventie/Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, eligibile în sensul prezentei ordonante de urgenta, sunt:

- a) lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- b) lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire;
- b<sup>1</sup>) lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- b<sup>2</sup>) repararea/înlocuirea, după caz, a mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate;
- c) instalarea, dupa caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse

regenerabile - panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de caldura si/sau centrale termice pe biomasa, inclusiv achizitionarea acestora -, in scopul reducerii consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera si pentru care nu au fost aprobate dosarele de finantare prin «Programul privind instalarea sistemelor de incalzire care utilizeaza energie regenerabila, inclusiv inlocuirea sau completarea sistemelor clasice de incalzire», in temeiul prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 105/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

Odata cu executarea lucrarilor de interventie prevazute la alin. (1) pot fi eligibile in sensul prezentei ordonante de urgenta si urmatoarele lucrari conexe, in conditiile in care acestea se justifica din punct de vedere tehnic in expertiza tehnica si, dupa caz, in auditul energetic:

a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;

b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;

c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;

d) refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie;

e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;

f) realizarea lucrarilor de rebransare a blocului de locuinte la sistemul centralizat de productie si furnizare a energiei termice;

g) montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie atât pentru incalzire, cât si pentru apa calda de consum.

h) repararea trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.

i) repararea/inlocuirea instalatiei de distributie a apei reci si/sau a colectoarelor de canalizare menajera si/sau pluviala din subsolul blocului de locuinte pâna la caminul de bransament/de racord, dupa caz.

j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata.

k) repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/uşilor de acces, a sistemului de tracţiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate.

Finantarea executarii lucrarilor de interventie prevazute la art. 4 se asigura astfel:

Sursele de finantare in cadrul PROGRAMUL REGIONAL BUCUREŞTI-ILFOV 2021-2027, PRIORITATEA 3 O regiune prietenoasă cu mediul, APELUL DE PROIECTE PR BI P3/3.1/1/2023 - Apel dedicat renovării energetice a clădirilor rezidenţiale.

## 2.2 ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Intr-un procent foarte mare, blocurile construite inainte de anul 1990 prezinta un nivel scazut de izolare termica la nivelul anvelopei (pereti exoteriori, tamplarie ferestre, planseu peste ultimul nivel, planseu peste subsol neincalzit). Conform raportului de audit energetic, imobilele prezinta deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice ale blocului de locuinte, dupa cum urmeaza:

- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se cu mult sub valorile minime obligatorii, mentionate in Normativul C107/1-2005 cu modificarile si completarile ulterioare;

- blocul dispune de o instalatie de incalzire centrala cu apa calda de tip bitubular, cu distributie inferioara; acelasi tip de retea e utilizata pentru transportul si distributia apei calde de consum; conductele pentru transportul agentilor termici sunt din otel;
- radiatoarele din apartamente sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale; o parte din corpurile de incalzire sunt radiatoare noi din otel.

Actualele performante energetice conduc la costuri ridicate de intretinere pentru incalzire pe timpul iernii, favorizeaza un climat interior necorespunzator pentru sanatatea utilizatorilor cauzat de lipsa ventilatiei corespunzatoare a spatiilor de locuit si aparitiei fenomenului de condens si igrasie, genereaza emisii poluante ridicate de gaze cu efect de sera: dioxid de sulf, oxizi azotici, hidrocarburi, monoxid de carbon, praf si funingine.

La nivel urban, aspectul deteriorat al finisajelor initial fatadelor contribuie la o imagine degradata a zonei de locuit.

In consecinta, tinand cont de obligatia statelor membre UE sa ia toate masurile necesare pentru imbunatirea eficientei energetice a blocului de locuinte, se constata necesitatea realizarii si implementarii proiectului de crestere a performantei energetice a acestuia.

### 2.3 **OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Obiectivul general al prezentului proiect il constituie reabilitarea imobilului de locuinte in vederea cresterii performantei energetice a constructiei.

Investitia isi propune urmatoarele obiective specifice:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor;
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior;
- diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- cresterea independentei energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localitati;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- cresterea indicatorilor de calitate a aerului;
- cresterea indicatorilor de calitate a solului;
- cresterea calitatii vietii;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;

- cresterea valorii proprietatilor.

### 3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

#### 3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:

- 3.1.a descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul de locuinte se gaseste in intravilanul Sectorul 6, Bucuresti, Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20, bloc 15A+B, sc. A.

- 3.1.b relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul de locuinte se gaseste intr-o zona rezidentiala, in Sectorul 6, Bucuresti.

Accesul principal este asigurat din Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20.

- 3.1.c datele seismice si climatice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

##### 3.1.c.i date seismice

Cladirea este situata in intravilanul Municipiului Bucuresti

Geomorfologic, zona studiata se incadreaza in caracteristicile regiunii Campiei Romane.

Structural, compozitia solului este, in general, din argile prafoase, uneori loesoide, de culoare bruna sau brun roscata.

In conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismica a teritoriului Romaniei, amplasamentul se gaseste in zona de intensitate seismica "81" (caracterizata de scara de intensitate MSK cu perioada medie de revenire de 50 ani).

Avand in vedere ca este o cladire cu functiunea de locuinte, constructia este incadrata in clasa a III - a de importanta si expunere la cutremur, in categoria cladirilor de tip curent, care nu apartin celorlalte categorii.

Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare (PGA pentru amplasamentul dat) este  $ag=0.24g$  pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta de 100 ani;

Perioadele de control (colt) ale spectrului de raspuns, specifice amplasamentului sunt :  $TB = 0.16$  s;  $TC = 1.60$  s;  $TD = 2.00$  s;

##### 3.1.c.ii date climatice

Clima municipiului Bucuresti este moderat-continentala, cu o temperatura medie anuala de  $10-11^{\circ}C$ ; In general iernile sunt reci, cu zapezi abundente, insotite deseori de viscole. Temperatura medie lunara cea mai scazuta se inregistreaza in luna ianuarie, cu o valoare medie de  $-3^{\circ}C$ . Vara este foarte cald, in iulie temperatura medie este de  $23^{\circ}C$ , uneori atinge chiar  $35-40^{\circ}C$ .

In cea ce priveste inghetul, data medie a aparitiei primului inghet se situeaza la 1 noiembrie, iar a ultimului inghet la 3 aprilie, durata medie fiind de 90-100 zile. In schimb vara se inregistreaza in medie anual circa 46 zile tropicale, cu temperaturi maxime de peste  $30^{\circ}C$ .

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Vanturile dominante, resimtite in toate anotimpurile, sunt cele de est (21,2%), urmate de cele din vest (16,3%), nord-est (14,2%) si sud-vest (11,2%). Frecventa calmului atmosferic este de 18,9%. In cea ce priveste viteza lor, cele mai mari valori medii anuale le inregistreaza vanturile de nord-est (2,4 m/s), urmate de cele din est si vest (cu 2,3 m/s).

Precipitatiile sunt scazute, in medie de 585 mm pe an, dar au debitul mai ridicat vara: cele mai mari cantitati medii lunare de precipitatii cad in iunie (circa 85 mm), iar cele mai scazute in martie (15 mm). In medie, pe teritoriul Bucurestiului cad precipitatii in 117 zile/an.

Blocul de locuinte este situat in zona climatica II.

3.1.d Studii de teren;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1.d.i studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

3.1.d.ii studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

3.1.e situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reseaua de joasa tensiune;
- alimentare cu gaz natural din reseaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reseaua municipala;
- agent termic pentru incalzire de la centrale proprii;
- apa calda menajera de la centrale proprii;
- telefonie.

3.1.f analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Se vor lua in considerare urmatoorii factori de risc antropici si naturali ce pot afecta lucrarile de interventie ce fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata
Naturali:	
Vant	Actiunea vantului poate deteriora stratul termoizolant;
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor;
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;
Antropici:	



Incendiu	Efectul propagării incendiului poate cauza pierderi de vieți omenești și daune materiale;
Explozii	Acumularea gazelor în spații care nu sunt ventilate corespunzător, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieți omenești și daune materiale;
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului și implicit eficiența acestuia.

3.1.g informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 3.2 REGIMUL JURIDIC:

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

-

3.2.a natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

-

3.2.b destinația construcției existente;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Construcția existentă are destinația de locuințe colective.

3.2.c includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.2.d informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

### 3.3 CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI:

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.3.a categoria și clasa de importanță;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul se încadrează în categoria de importanță "C" (cf HG 766/97), clasa III de importanță (cf. Expertizei tehnice, întocmite în baza lui P100-1/2013).

3.3.b cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

- 3.3.c an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)  
Blocul de locuinte a fost construit in anul 1980.
- 3.3.d suprafata construita;  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)  
Suprafata construita este:  
 $A_c = 617.24 \text{ mp}$
- 3.3.e suprafata construita desfasurata;  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)  
Suprafata construita desfasurata (suprafata construita supraterana) este:  
 $A_{dc} \text{ totala} = 9593.58 \text{ mp}$
- 3.3.f valoarea de inventar a constructiei;  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)  
Nu este cazul.
- 3.3.g alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)  
Regim de inaltime: S+P+15E+Eth  
Suprafata desfasurata (aria tuturor nivelurilor, inclusiv subsol) este:  
 $A_d = 10148.85 \text{ mp}$   
Suprafata utila este:  
 $A_{utila} = 8477.82 \text{ mp}$   
Numarul total de apartamente: 90.

**3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE CONSTRUIE PROTEJATE. SE VOR EVIDENTIA DEGRADARILE, PRECUM SI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADARI PRODUSE DE CUTREMURE, ACTIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASARI DIFERENTIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE INTRETINERE A CONSTRUCTIEI, CONCEPTIA STRUCTURALA INITIALA GRESITA SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICA.**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Imobilul este format dintr-un tronson cu o singura scara. Functiunea este exclusiv de locuire, cu exceptia parterului unde se gasesc spatii comerciale, camera pubele si spatii tehnice la subsol si spatiu ALA. Regimul de inaltime este parter, 15 etaje si etaj tehnic, cu terasa necirculabila.

Tamplaria din lemn si metal este inlocuita partial cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant. Fatadele sunt finisate cu praf de piatra.

S-au identificat diverse interventii realizate de catre proprietari, de tipul: extinderi la nivelul parterului, inchiderea balcoanelor.

**Anvelopa exterioara**

Structura anvelopei exterioare este realizata din: BCA 30cm

O parte din tamplaria exterioara din lemn a fost inlocuita de proprietari cu tamplarie din PVC. Parapetele de la balcoanelor si loggiilor sunt alcatuite din schelet metalic cu sticla armata + schelet metalic cu armociment + cheson. O mare parte din balcoanelor si loggiilor sunt inchise cu tamplarie din PVC sau confectii metalice cu sticla. Planseele de la balcoanelor si loggiilor prezinta degradari nesemnificative.

**3.4.a Invelitoarea**

Este de tip terasa necirculabila cu pante de scurgere spre punctele de colectare.

**3.4.b Instalatii**

Corpurile statice sunt de tipul radiatoare vechi din fonta necuratate de mai mult timp sau radiatoare noi din otel, montate de locatari in apartamente pentru mentinerea instalatiei in stare de functionare.

Conductele de distributie a agentului termic de incalzire si apa calda menajera din subsol, din teava de otel, prezinta o stare de uzura, cu puncte de rugina si zone cu izolatie termica deteriorate, dar sunt in stare functionala.

Instalatia interioara de incalzire centrala din apartamente este veche, degradata, dar este functionala datorita interventiilor locale de mentinere a starii de functionare.

Aceste interventii nesupravegheate asupra elementelor de instalatii, radiatoare, robinete, legaturi la radiatoare pot provoca dezechilibrarea hidraulica a instalatiei.

Lucrarile de reabilitare pentru distributiile instalatiei de incalzire centrala si apa calda menajera din subsol se impun, cu atat mai mult, cu cat durata maxima de viata a multor elemente de instalatii este depasita.

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

"Normativul privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale" Indicativ GE 032-97, Anexa 2 precizeaza ca pentru tevi de otel durata de viata este de 30 ani, iar pentru izolatii termice de 20 de ani.

### 3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**Imobilul se incadreaza in categoria de importanta "C" (cf HG 766/97), clasa III de importanta (cf. Expertizei tehnice, intocmite in baza lui P100-1/2013), gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99).**

#### 3.5.a Rezistenta mecanica si stabilitate:

(conform Legea 10/1995)

Structura de rezistenta acelor doua tronsoane este duala, diafragme de beton armat conlucrand cu cadre de beton armat. Diafragmele longitudinale au grosimea de 25 cm, cele transversale au 25 cm. Diafragmele se termina la capete cu bulbi de beton armat cu dimensiunile 50x50cm. Cadrele sunt formate din stalpi de 50x90cm si grinzi cu dimensiunile de 30x60cm. Planseele in grosime de 13 cm au fost astfel realizate incit sa constituie saibe rigide in planul lor, capabile sa transmita si sa repartizeze incarcările orizontale la diafragmele verticale.

#### 3.5.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta are destinatia de locuinte colective, gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99).

Constructia existenta respecta normele de securitate la incendiu aflate in vigoare la data proiectarii.

#### 3.5.c Igienea, sanatate si mediu:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta respecta normele de igiena, sanatate si mediu aflate in vigoare la data proiectarii.

#### 3.5.d Siguranta in exploatare:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta respecta normele de siguranta in exploatare aflate in vigoare la data proiectarii.

#### 3.5.e Protectie impotriva zgomotului:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta respecta normele de protectie impotriva zgomotului aflate in vigoare la data proiectarii.

#### 3.5.f Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta respecta normele de izolare termica aflate in vigoare la data proiectarii.

**3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ :**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

**4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**4.1 CLASA DE RISC SEISMIC;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului asupra constructiei existente analizate in acest caz, expertul incadreaza cladirea in **clasa de risc seismic Rs III**, care cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

**4.2 PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SOLUTII DE INTERVENTII;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cele doua optiuni sunt: Varianta 1 si Varianta 2.

**4.3 SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE TEHNIC RUL**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**4.3.a Expertiza tehnica**

Elaborator expert tehnic: numele si prenumele [REDACTAT] certificat de atestare seria E nr: 25.

In urma analizei facute expertul considera ca structura [REDACTAT] de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii", fiind capata [REDACTAT] 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.

Prin executarea lucrarilor de crestere a eficientei energetice 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 lucrarile pentru cresterea eficientei energetice a cladirii.

Fata de cele mentionate mai sus expertul considera ca structura de rezistenta nu necesita luarea unor masuri de consolidare care ar putea conditiona realizarea lucrarilor de izolare termica prevazute pentru cresterea performantei 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.

4.3.a.i Propuneri de solutii de interventie:

**Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:**

- a) **repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;**

4.3.a.i.1 *Reparatia degradarilor aparute in placile balcoanelor si loggiilor*

Pentru degradarile constatate la placile balcoanelor si loggiilor se vor aplica procedurile din C 149/87. Conform C 149-87 – "Instruțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat" repararea fisurilor in placi 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.

4.3.a.i.2 *Parapetele balcoanelor si loggiilor*

Blocul construit in anul 1980 are parapetele realizate din schelet metalic cu sticla armata + schelet metalic cu armociment + cheson.

Se propun urmatoarele solutii:

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.

In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.

2. Solutie parapet tip 2 (SP2)

Parapet din armociment pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou.

Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.

In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.

4. Solutie parapet tip 4 (SP4)

Parapet chesonat ce se pastreaza.

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.

#### 4.3.a.i.3 Interventii locale structurale pe fatada

Constructorul care efectueaza lucrarile de termoizolare a fatadei are obligatia de a sesiza inspectorul de santier si proiectantul in cazul in care, la pregatirea fatadei in scopul montarii termosistemului, se constata avarii in elementele cladirii, vizibile pe fatada, constand in fisuri, crapaturi, segregari, etc. Remedierea degradarilor se va face pe baza unei comunicari date de proiectant vizata de verficatorul proiectului.

- b) **repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;**
  - Nu este cazul
- h) **refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;**

#### 4.3.a.i.4 Interventii la trotuarul de protectie

In cadrul fazei PTh se va detalia solutia de refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.

#### 4.3.a.ii Concluziile expertului tehnic:

**Expertul considera ca structura de rezistenta nu necesita luarea unor masuri de consolidare care ar putea conditiona realizarea lucrarilor de izolare termica prevazute pentru cresterea performantei energetice.**

**NU SUNT NECESARE LUCRARI DE CONSOLIDARE /  
CONDITIONEAZA EXECUTAREA PROIECTULUI DE REABILITARE**

#### 4.3.b Audit energetic

Elaborator-auditor energetic: Numele si prenumele ing. Catalin St  
Certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I

#### 4.3.b.i Solutii de interventii

**In cadrul auditului energetic se propun doua pachete de solutii pentru blocul de locuinte ce dezvoltă doua variante.**

##### 4.3.b.i.1 Solutii de reabilitare pentru peretii (S1) - (Varianta 1 si 2)

- Se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime protejat cu o masa de spaclu si finisat cu tencuiala decorativa,
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1.
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+15E+Eth si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:
- In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

- Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3...5 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.
- Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de inlaturat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar vata minerala sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectii metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.
- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile de ventilatie existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- Montarea termoizolatiei se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand suprafata din interiorul rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica de 10 cm, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Peretii si plafonul din camera pubele (adiacenti apartamentelor si casei scarii) vor fi termoizolati cu material termoizolant din clasa de reactie la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului balcoanelor, ganguri, accese retrase cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.
- In zona spatiilor comerciale prevazute din constructia blocului, nu se propun interventii la nivelul anvelopei spatiului comercial, respectiv parte opaca, vitrata, planseu inferior si superior.

#### 4.3.b.i.2 Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara si inchiderea balcoanelor cu tamplarie performanta energetic (S2) - (Varianta 1 si 2)

- Tamplaria exterioara existenta, tamplarie din lemn dubla prevazuta cu doua foi de geam simplu, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in normativul C107/ 2010 ( $R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) si trebuie inlocuita. O parte din locatari au schimbat tamplaria din lemn cu tamplarie din PVC, imbunatatind gradul de etansare al apartamentelor.
- Balcoanele deschise se vor inchide cu tamplarie performanta energetic. Inchiderea balcoanelor are in vedere cresterea performantei energetice a blocului, concomitent cu imbunatatirea aspectului arhitectural.
- Se recomanda o tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat.



Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

Tamplaria va fi dotata cu cel puțin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

- Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant triplu 4-16-4-16-4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie  $e < 0,10$  si cu un coeficient de transfer termic maxim  $U = 1,1$   $W/m^2K$  ( $R = 0,90$   $m^2K/W$ ).
- Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:
  - etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
  - etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
  - se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
  - crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.
- Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer  $n_a = 0,5$  sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.
- Inchiderea loggiilor se va realiza si la partea superioara a acestora – unde este cazul, cu panouri termoizolante tip sandvis, cu miez din vata minerala;
- Prin inchiderea balcoanelor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoanele bucatariilor sau pentru cele in care se afla montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua masuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse pana la exterior si de acces aer necesar arderii. Tamplaria de inchiderea balcoanelor va fi prevazuta cu grila de ventilatie permanent deschisa, la partea inferioara si grila de evacuare gaze arse la partea superioara;
- In cazul in care canalele sau grilele de ventilatie existente ale bucatariilor au fost dezafectate, se vor prevedea grile de ventilatie catre exterior, la partea superioara a bucatariilor, cat mai aproape de plafon;
- Bucatariile prevazute cu geam termoizolant vor avea asigurat aerul necesar arderii prin prize de aer in exteriorul constructiei la partea inferioara.
- Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.

#### 4.3.b.i.3 Solutii de reabilitare pentru terasa necirculabila (S3) - (Varianta 1 si 2)

**In cadrul auditului se propun doua solutii de reabilitare pentru terasa necirculabila:**

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de inalta densitate de 30 cm grosime, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1 si 2)

In ceea ce priveste izolarea terasei, in aceasta solutie se recomanda ca stratul termoizolant sa fie aplicat pe fata exterioara a stratului suport, dupa decopertarea straturilor de lezare si/sau hidroizolante dupa caz. Se propune ca solutia de izolare hidro-termica sa se realizeze cu un strat de 30 cm de vata minerala bazaltica (30 kg/m<sup>3</sup>), protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie (la terasele necirculabile). Se va lua in considerare faptul ca hidroizolatia existenta, are rol de

strat de difuzie si bariera contra vaporilor.

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aeratoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa.

In scopul reducerii efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatia terasei cu cea a peretilor exteriori.

Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se face atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului, cat si cu cea a peretilor nivelului tehnic, inclusiv la chepenguri.

Termoizolatia peretilor exteriori de fatada va fi ridicata pe toata inaltimea aticului terasei.

Termoizolarea aticului (atat partea verticala cat si cea orizontala) se va realiza cu vata minerala bazaltica de 10 cm.

Pentru protectia stratului termoizolant, la partea superioara a aticului va fi prevazut un sort din tabla zincata, cu grosimea de 0,5 mm.

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

La executia termoizolatiei terasei reseaua existenta de captare pentru protectia impotriva trasnetului se va demonta, urmand ca la finalizarea lucrarilor de termo-hidroizolare, aceasta sa fie inlocuita si verificata pentru constatarea continuitatii electrice a acesteia.

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

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Vata minerala bazaltica

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1
- $\lambda = 0,034W/(mK)$

Membrana bituminoasa exterioara cu autoprotectie:

Forta de rupere la tractiune: longitudinal  $\geq 450$  N/5cm, transversal  $\geq 400$  N/5cm

Stabilitatea la cald – minimum 120o

Flexibilitatea la rece – minus 12 o

Rezistenta la perforare statica  $\geq 15$  kg

Impermeabilitate  $\geq 60$  kPa

Grosime (fara strat de autoprotectie)  $\geq 4$  mm

#### 4.3.b.i.4 Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - (Varianta 1 si 2)

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{min} > 2,5$  m<sup>2</sup>K/W) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona apartamentelor si spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, cat si la partea interioara a peretilor exteriori, pe o distanta de 80 cm de la cota planseului, cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata, inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.

#### 4.3.b.i.5 Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire si apa calda de consum (I1) - (Varianta 1)

*Tinand seama de starea actuala a instalatiilor de incalzire si apa calda menajera se recomanda executarea de lucrari de interventie la distributia agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune din subsol ale blocului de locuinte si suplimentar, conform*

**4.3.b.i.6 Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire:**

*Aceste lucrari cuprind:*

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

**4.3.b.i.7 Solutii de reabilitare a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partilor comune- (Varianta 1)**

*Se propune repararea / refacerea distributiei de apa calda menajera, montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.*

**4.3.b.i.8 Solutii de reabilitare a instalatiei de ventilare**

*Pentru a asigura un volum de aer proaspat, s-a prevazut un sistem de ventilare descentralizat, cu o eficienta de minim 70%, pentru introducerea aerului proaspat in camerele de locuit, echipat cu recuperator de caldura, in scopul reducerii emisiei de CO2.*

**4.3.b.ii Concluziile auditorului energetic:**

Analizele sunt prezentate conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001-2022.

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 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 se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare 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 Pachet I1.

Solutiile de instalatii aduc surse regenerabile, imbunatatesc confortul interior si reduc consumurile de energie fosila.

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

anual specific pentru incalzire cu 184.33 kWh/m2an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 6.11% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

**Pachetul de solutii** Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 184.33 kWh/m2an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 6.11% din totalul consumului de energie primara.

**Pachetul de solutii** Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

#### 4.4 **D) RECOMANDAREA INTERVENTIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE.**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

##### 4.4.a RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

Odata cu lucrarile de interventie pentru cresterea performantei energetice a blocului de locuinte, se vor lua toate masurile si se vor efectua toate lucrarile necesare asigurarii cerintelor fundamentale definite de legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.

Odata cu realizarea lucrarilor de baza, se propun urmatoarele masuri conexe:

- a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;
  - b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- Nu este cazul
- h) refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;

Lucrarile trebuie executate de echipe de muncitori calificati sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrarile executate se vor intocmi procese verbale de lucrari ascunse.

Executia lucrarilor va fi condusa, de cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime.

Lungimea diblului de prindere a termoizolatiei se va alege astfel incat acesta sa patrunda minim 7cm in stratul suport. Nu se accepta utilizarea ca straturi suport, de sustinere a termoizolatiei, straturi de finisaj adaugate ulterior care descarca indirect (de exemplu prin frecare mortar beton) pe structura de rezistenta. Stratul suport, de sustinere a termoizolatiei, trebuie neaparat sa fie un strat ce descarca in mod direct pe structura de rezistenta.

In functie de clasa de risc seismic (Rs) in care a fost incadrata cladirea existenta si structura acesteia se prevad urmatoarele corelari referitoare la proiectarea si executarea termoizolarii

partii opace a peretilor exteriori:

- a) la cladirile incadrate in clasa Rs I, termosistemul (compact sau ventilat) se va aplica numai dupa efectuarea lucrarilor de consolidare a structurii;
- b) la cladirile incadrate in clasa Rs II sau Rs III, in situatia in care nu sunt propuse lucrari de consolidare, proiectul de reabilitare va prevedea ca fiecare placa termoizolanta a termosistemului compact sa se lipeasca pe toata suprafata, iar fixarile mecanice sa se execute numai in panourile de zidarie sau in zonele neutre (fara armatura) ale panourilor prefabricate din beton, evitandu-se strict nervurile acestora sau monolitizarile de pe contur. Pentru asigurarea posibilitatii de urmarire a comportarii structurii cladirii se recomanda sa se prevada sistemul de fatada ventilata care prin operatiuni nedistructive (demonatre si remontare) permit accesul pentru examinarea starii peretilor suport; fatada ventilata se va proiecta cu elemente de placare usoare (~8 kg/m<sup>2</sup>) din tabla de aluminiu, otel, compozitie, etc;

La cladirile incadrate in clasa Rs IV, placile termoizolante se pot aplica prin lipire pe toata suprafata sau lipire pe contur si local sub diblul/diblurile din zona centrala, iar fixarile mecanice se vor executa in panourile de zidarie si/sau in zonele neutre (fara armatura) ale elementelor structurale. Fatadele ventilate se pot proiecta cu diverse produse de finisare inclusiv cu elemente de placare grele (placi ceramice, piatra naturala sau recompusa).

Programul de control al executarii lucrarilor de interventie cuprinde inspectia in urmatoarele **faze determinante**:

- **inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant;**
- **inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului.**

Zona periculoasa din imediata apropiere a blocului care se reabiliteaza termic va fi marcata cu indicatoare de avertizare si va fi supravegheata de personal instruit.

La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Cu 10 zile inaintea inceperii lucrarilor de crestere a eficientei energetice va fi anuntat Inspectoratul in Constructii Sectorul 6, Bucuresti, pentru luarea in evidenta si aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru inlocuire tamplarie sau refacere izolatiei planseului peste ultimul nivel se vor face manual, pentru a nu da nastere la vibratii suplimentare, deranjante pentru structura si locatari. Constructorul va respecta programul de odihna al locatarilor.

Constructorul va lua masuri pentru inlaturarea imediata a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, straturi aferente planseului peste ultimul nivel, etc. curatind in fiecare zi spatiile de folosinta – comune. Nu este permisa depozitarea straturilor care se desfac in gramezi pe planseul peste ultimul nivel.

Prin proiect nu se vor modifica pozitia si dimensiunile golurilor din fatada.

In executie nu se vor face spargeri privind parapetele ferestrelor, a peretilor de inchidere sau desfacere a tamplariei catre balcon, decat in baza unei documentatii tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizatie de constructie).

In cazul extinderii realizate la nivelul etajului tehnic conform planselor desenate, asupra acestora se va interveni cu masuri de crestere a eficientei energetice in masura in care acesta extindere respecta prevederile legislatiei in vigoare privind procesul de autorizare a executarii lucrarilor de constructii.

Executia lucrarilor de izolare a planseului peste ultimul nivel se va face tronsonat, functie de

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

dotarea constructorului, pe zone care sa poata fi protejate in cazul aparitiei unor intemperii, care ar putea afecta finisajele apartamentelor situate la ultimul etaj.

Executia lucrarilor de izolare a planseului peste ultimul nivel se va face dupa ce au fost demontate toate echipamentele (panouri publicitare, echipamente de telecomunicatii, etc.) existente. Demonatarea si remontarea se va face de catre personal autorizat.

In executie nu se vor face modificari legate de pozitia ghenelor de ventilatie, a coloanelor de scurgere si a pantelor acoperisului.

Executantul va intocmi un proiect tehnologic, verificat cuprinzand si sistemul de ancorare a schelei de fatada.

Prin lucrarile de crestere a eficientei energetice nu vor fi afectate cladirile invecinate.

Constructorul care executa lucrarile de crestere a eficientei energetice este obligat sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de materiale, degajare puternica de praf, sa asigure accesele necesare, etc.). Montarea schelei se va face astfel incat sa nu afecteze cladirile invecinate.

#### 4.4.b RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:

*Tinand seama de analiza economica din audit se recomanda aplicarea pachetului complet de solutii P1.1 de crestere a eficientei energetice a anvelopei blocului de locuinte, (izolare termica a planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica de inalta densitate) fata de P1.2 (izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica de inalta densitate).*

Rezultatele auditului energetic si certificatului de performanta energetica al cladirii atribuie urmatoarea clasificare:

##### **Cladire reala:**

Consum anual specific de energie - 285.54 (kWh/m<sup>2</sup>.an),

- incalzire – 206.19 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 68.62 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.74 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- Clasa energetica D, emisii CO<sub>2</sub> - 58.49 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an,

##### **Cladire de referinta:**

- Consum anual specific de energie - 121.20 (kWh/m<sup>2</sup>.an)
- Clasa energetica B

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 102.40 (kWh/m<sup>2</sup>.an):
- incalzire – 21.86 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 68.32 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.74 (kWh/ m<sup>2</sup>.an)

In baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic considera cresterea eficientei energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de solutii P1.1, izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica de inalta densitate, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Anul	Cost anual mentenanata CNR	Cost anual energie termica CNR	Cost anual energie electrica CNR	Costuri periodice inlocuire CNR	Cost anual mentenanata CR	Cost anual energie termica CR	Cost anual energie electrica CR	Costuri periodice inlocuire CR	Total costuri exploatare actualizate CNR	Total costuri exploatare actualizate CR	P1-1		
											Cash flow	VNA	
0	2023	650.92	235,327.95	23,910.12	0.00	2,122.27	77,225.28	27,210.34	0.00	259,888.98	106,557.90	-	1,189,804.42
1	2024	696.48	258,860.74	26,301.13	0.00	2,270.83	84,947.81	29,931.38	0.00	285,858.35	117,150.02	-168,708.33	1,021,096.09
2	2025	745.23	284,746.82	28,931.24	0.00	2,429.79	93,442.59	32,924.52	0.00	314,423.29	128,796.90	-185,626.39	835,469.70
3	2026	797.40	313,221.50	31,824.37	0.00	2,599.88	102,786.85	36,216.97	0.00	345,843.26	141,603.70	-204,239.57	631,230.14
4	2027	853.22	344,543.65	35,006.80	0.00	2,781.87	113,065.54	39,838.66	0.00	380,403.67	155,686.07	-224,717.60	406,512.54
5	2028	912.94	378,998.01	38,507.48	0.00	2,976.60	124,372.09	43,822.53	0.00	418,418.44	171,171.22	-247,247.22	159,265.32
6	2029	976.85	416,897.81	42,358.23	0.00	3,184.96	136,809.30	48,204.78	0.00	460,232.89	188,199.05	-272,033.85	-112,768.52
7	2030	1,045.23	458,587.60	46,594.05	2,067.63	3,407.91	150,490.23	53,025.26	2,067.63	508,294.51	208,991.04	-299,303.47	-412,072.00
8	2031	1,118.40	504,446.36	51,253.46	0.00	3,646.46	165,539.26	58,327.79	0.00	556,818.21	227,513.51	-329,304.70	-741,376.70
9	2032	1,196.68	554,890.99	56,378.80	0.00	3,901.71	182,093.18	64,160.57	0.00	612,466.48	250,155.46	-362,311.01	-1,103,687.71
10	2033	1,280.45	610,380.09	62,016.68	6,200.65	4,174.83	200,302.50	70,576.62	6,200.65	679,877.87	281,254.61	-398,623.27	-1,502,310.98
11	2034	1,370.08	671,418.10	68,218.35	0.00	4,467.07	220,332.75	77,634.29	0.00	741,006.53	302,434.11	-438,572.43	-1,940,883.41
12	2035	1,465.99	738,559.91	75,040.19	0.00	4,779.77	242,366.02	85,397.71	0.00	815,066.09	332,543.51	-482,522.58	-2,423,005.98
13	2036	1,568.61	812,415.90	82,544.21	0.00	5,114.35	266,602.63	93,937.49	0.00	896,528.71	365,654.46	-530,874.25	-2,954,280.23
14	2037	1,678.41	893,657.49	90,798.63	2,375.06	5,472.36	293,262.89	103,331.23	2,375.06	988,509.59	404,441.54	-584,068.05	-3,538,348.28
15	2038	1,795.90	983,023.24	99,878.49	16,473.23	5,855.42	322,589.18	113,664.36	67,182.86	1,101,170.86	509,291.82	-591,879.04	-4,130,227.32
16	2039	1,921.61	1,081,325.56	109,866.34	0.00	6,265.30	354,848.10	125,030.79	0.00	1,193,113.51	486,144.19	-706,969.32	-4,837,196.64
17	2040	2,056.12	1,189,458.12	120,852.97	0.00	6,703.87	390,332.91	137,533.87	0.00	1,312,367.22	534,570.65	-777,796.56	-5,614,993.21
18	2041	2,200.05	1,308,403.93	132,938.27	0.00	7,173.14	429,366.20	151,287.26	0.00	1,443,542.25	587,826.60	-855,715.65	-6,470,708.86
19	2042	2,354.06	1,439,244.32	146,232.10	0.00	7,675.26	472,302.82	166,415.99	0.00	1,587,830.48	646,394.07	-941,436.41	-7,412,145.27
20	2043	2,518.84	1,583,168.76	160,855.31	35,234.41	8,212.53	519,533.10	183,057.58	641,353.56	1,781,777.31	1,352,156.78	-429,620.53	-8,741,765.80
21	2044	2,695.16	1,741,485.63	176,940.84	2,728.20	8,787.41	571,486.41	201,363.34	2,728.20	1,923,849.83	784,365.36	-1,139,484.47	-9,981,250.27
22	2045	2,883.82	1,915,634.19	194,634.92	0.00	9,402.53	628,635.05	221,499.68	0.00	2,113,152.94	859,537.25	-1,253,615.68	-10,234,865.96
23	2046	3,085.69	2,107,197.61	214,098.42	0.00	10,060.71	691,498.55	243,649.65	0.00	2,324,381.72	945,208.90	-1,379,172.81	-11,614,038.77
24	2047	3,301.69	2,317,917.38	235,508.26	0.00	10,764.95	760,648.41	268,014.61	0.00	2,556,727.32	1,039,427.97	-1,517,299.34	-13,131,338.11
25	2048	3,532.80	2,549,709.11	259,059.08	0.00	11,518.50	836,713.25	294,816.07	0.00	2,812,301.00	1,143,047.82	-1,669,253.18	-14,800,591.29
26	2049	3,780.10	2,804,680.02	284,964.99	0.00	12,324.80	920,384.57	324,297.68	0.00	3,093,425.11	1,257,007.05	-1,836,418.07	-16,637,009.36
27	2050	4,044.71	3,085,148.03	313,461.49	0.00	13,187.53	1,012,423.03	356,727.45	0.00	3,402,654.22	1,382,338.01	-2,020,316.21	-18,657,325.57
28	2051	4,327.84	3,393,662.83	344,807.64	3,133.84	14,110.66	1,113,665.34	392,400.19	3,133.84	3,745,932.15	1,523,310.03	-2,222,622.12	-20,879,947.69
29	2052	4,630.78	3,733,029.11	379,288.40	0.00	15,098.41	1,225,031.87	431,640.21	0.00	4,116,948.30	1,671,770.48	-2,445,177.82	-23,325,125.51
30	2053	4,954.94	4,106,332.02	417,217.24	31,384.64	16,155.29	1,347,535.06	474,804.23	99,633.12	4,559,888.84	1,938,127.70	-2,621,761.14	-25,946,886.65
31	2054	5,301.79	4,516,965.23	458,938.97	0.00	17,286.16	1,482,288.56	522,284.65	0.00	4,981,205.98	2,021,859.38	-2,959,346.60	-28,906,233.25
32	2055	5,672.91	4,968,661.75	504,832.86	0.00	18,496.20	1,630,517.42	574,513.12	0.00	5,479,167.52	2,223,526.73	-3,255,640.79	-32,161,874.04
33	2056	6,070.01	5,465,527.92	555,316.15	0.00	19,790.93	1,793,569.16	631,964.43	0.00	6,026,914.09	2,445,324.52	-3,581,589.57	-35,743,463.61
34	2057	6,494.92	6,012,080.72	610,847.76	0.00	21,176.29	1,972,926.08	695,160.87	0.00	6,629,423.40	2,689,263.24	-3,940,160.15	-39,683,623.76
35	2058	6,949.56	6,613,288.79	671,932.54	3,599.80	22,658.64	2,170,218.68	764,676.96	3,599.80	7,295,770.69	2,961,154.08	-4,334,616.61	-44,018,240.37
36	2059	7,436.03	7,274,617.67	739,125.80	0.00	24,244.74	2,387,240.55	841,144.66	0.00	8,021,179.49	3,252,629.95	-4,768,549.54	-48,786,789.92
37	2060	7,956.55	8,002,079.43	813,038.38	0.00	25,941.87	2,625,964.61	925,259.12	0.00	8,823,074.36	3,577,165.60	-5,245,908.76	-54,032,698.67
38	2061	8,513.51	8,802,287.38	894,342.21	0.00	27,757.80	2,888,561.07	1,017,785.03	0.00	9,705,143.10	3,934,103.90	-5,771,039.19	-59,803,737.87
39	2062	9,109.45	9,682,516.11	983,776.43	0.00	29,700.85	3,177,417.17	1,119,563.54	0.00	10,675,402.00	4,326,681.56	-6,348,720.44	-66,152,458.31
40	2063	9,747.12	10,650,767.72	1,082,154.08	52,356.47	31,779.91	3,495,158.89	1,231,519.89	953,017.66	11,795,025.39	5,711,476.35	-6,083,549.04	-72,236,007.35
41	2064	10,429.41	11,715,844.50	1,190,369.48	0.00	34,004.50	3,844,674.78	1,354,671.88	0.00	12,916,643.40	5,233,351.16	-7,683,292.23	-79,919,299.59
42	2065	11,159.47	12,887,428.95	1,309,406.43	4,135.04	36,384.82	4,229,142.26	1,490,139.07	4,135.04	14,212,129.89	5,759,801.18	-8,452,328.71	-88,371,628.30
43	2066	11,940.64	14,176,171.84	1,440,347.08	0.00	38,931.75	4,652,056.48	1,639,152.98	0.00	15,628,459.56	6,330,141.21	-9,298,318.34	-97,669,946.64
44	2067	12,776.48	15,593,789.03	1,584,381.78	0.00	41,656.98	5,117,262.13	1,803,068.27	0.00	17,190,947.29	6,961,987.38	-10,228,959.91	-107,898,906.55
45	2068	13,670.84	17,153,167.93	1,742,819.96	29,838.98	44,572.97	5,628,988.35	1,983,375.10	121,692.45	18,939,497.70	7,778,628.86	-11,160,868.85	-119,059,775.04
46	2069	14,627.79	18,868,484.72	1,917,101.96	0.00	47,693.07	6,191,887.18	2,181,712.61	0.00	20,800,214.47	8,421,292.86	-12,378,921.61	-131,438,697.01
47	2070	15,651.74	20,755,333.19	2,108,812.16	0.00	51,031.59	6,811,075.90	2,399,883.87	0.00	22,879,797.09	9,261,991.36	-13,617,805.73	-145,056,502.74
48	2071	16,747.36	22,830,866.51	2,319,693.37	0.00	54,603.80	7,492,183.49	2,639,872.26	0.00	25,167,307.24	10,186,659.55	-14,980,647.70	-160,037,150.44
49	2072	17,919.68	25,113,953.16	2,551,662.71	4,749.86	58,426.07	8,241,401.84	2,903,859.48	4,749.86	27,688,285.41	11,208,437.25	-16,479,848.16	-176,516,998.60
50	2073	19,174.05	27,625,348.48	2,806,828.98	13,691.28	62,515.89	9,065,542.02	3,194,245.43	13,691.28	30,465,042.79	12,335,994.62	-18,129,048.17	-194,646,046.77

Odata cu realizarea lucrarilor de baza, se propun urmatoarele masuri conexe:

- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;
- d) refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie – in spatiile comune
- e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
- j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata

## 5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

#### 5.1.a descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

- **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic a constructiei existente;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

#### 5.1.b descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)



5.1.b.i *Descrierea lucrarilor de interventie / Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte sunt:*

- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei (Varianta 1 si 2);
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire (Varianta 1);
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum (Varianta 1);
- Lucrari de reabilitare termica a instalatiei de ventilare

5.1.b.i.1 *Lucrari de reabilitare termica a anvelopei- (Varianta 1 si 2):*

*Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a anvelopei prevazute la art. 4 alin. (2) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare*

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

La nivelul fatadelor principale, lucrarile de interventie se vor realiza tinand cont de prevederile OUG nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare,

art. 1 alin. (5)

"Autoritățile administrației publice locale au obligația asigurării condițiilor necesare pentru păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei blocurilor de locuințe la care se execută lucrări de intervenție pentru creșterea performanței energetice."

art. 3 alin. (3) teza a doua

"Documentațiile tehnico-economice se elaborează pentru fiecare bloc de locuințe, cu asigurarea condițiilor necesare redării aspectului arhitectural al anvelopei, fără alterarea elementelor decorative, a caracteristicilor stilistice și a cromaticii."

Tinand cont de cele mai sus mentionate si de concluziile raportului de audit energetic care demonstreaza incadrarea valorii indicatorilor de consum pentru incalzire sub valoarea normata de 90 kWh/m<sup>2</sup> arie utila, lucrarile de interventie la nivelul balcoanelor, si loggilor, dupa caz, si a elementelor arhitecturale decorative se vor aborda astfel:

O parte din balcoanele de pe fatadele principale au fost inchise prin interventia proprietarilor. Pentru a respecta valoarea arhitecturala si aspectul unitar la nivelul anvelopei, tamplaria si acoperirea existenta se vor desface si se vor efectua lucrari de recondonare/refacere a mainii curente etc.

- Izolarea termica a peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si finisat cu tencuiala decorativa.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
  - Clasa de reactie la foc: A1
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+15E+Eth si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:
- Bordarea golurilor cu vata minerala de 3 cm; vor fi prevazute glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic;
- In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.
- Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de inlaturat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, vata minerala sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectii metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica de 10 cm, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Peretii si plafonul din camera pubele (adiacenti apartamentelor si casei scarii) vor fi termoizolati cu material termoizolant din clasa de reactie la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului balcoanelor, ganguri, accese retrase cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- O parte din tamplaria deja inlocuita de proprietari nu intruneste cerintele impuse de NTPEE - 2008 (cu privire la evacuarea gazelor arse si asigurarea aerului necesar arderii la bucatarii, precum si evacuarea infiltratiilor si scaparilor de gaze care se pot acumula in casa scarilor), prin urmare nu respecta cerintele fundamentale (prevazute de Legea 10/1995) fiind considerata neconforma cu legislatia si normele in vigoare. Din aceste motive si conform cerintelor din auditul energetic, tamplaria existenta, inclusiv cea aferenta accesului in bloc, se inlocuieste cu o tamplarie noua.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte, conform raportului de audit energetic, cu tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inchiderea loggiilor cu tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului
- Inchiderea balcoanelor are in vedere cresterea performantei energetice a blocului, concomitent cu imbunatatirea aspectului arhitectural.
- Inchiderea loggiilor se va realiza si la partea superioara a acestora – unde este cazul, cu panouri termoizolante tip sandvis, cu miez din vata minerala;
- Se propune o tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- Stalpii verticali de legatura dintre panourile de tamplarie vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari / sistem, prinderea balamalelor pe tocure ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.
- Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant triplu 4-16-4-16-4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

avand un coeficient de emisie  $e < 0,10$  si cu un coeficient de transfer termic maxim  $U = 1,1$   $W/m^2K$  ( $R = 0,90$   $m^2K/W$ ).

- Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:
- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.
- Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer  $n_a = 0,5$  sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.
- Prin inchiderea balcoanelor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoanele bucatariilor sau pentru cele in care se afla montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua masuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse pana la exterior si de acces aer necesar arderii. Tamplaria de inchiderea balcoanelor va fi prevazuta cu grila de ventilatie permanent deschisa, la partea inferioara si grila de evacuare gaze arse la partea superioara;
- In cazul in care canalele sau grilele de ventilatie existente ale bucatariilor au fost dezafectate, se vor prevedea grile de ventilatie catre exterior, la partea superioara a bucatariilor, cat mai aproape de plafon;
- Bucatariile prevazute cu geam termoizolant vor avea asigurat aerul necesar arderii prin prize de aer in exteriorul constructiei la partea inferioara.;
- Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.

Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel:

Izolarea termica a terasei se va face cu vata minerala bazaltica de 30 cm, ce va fi aplicata dupa decopertarea straturilor de lestare, pana la hidroizolatie existenta, cu rol de strat de difuzie si bariera contra vaporilor, si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protectie din ardezie la exterior, montate pe un strat suport format dintr-o sapa slab armata.

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aeratoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa.

In scopul reducerii efectelor defavorabile ale punctelor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatie terasei cu cea a peretilor exteriori.

Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se face atat cu termo-hidroizolatie verticala a aticului, cat si cu cea a peretilor nivelului tehnic, inclusiv la chepenguri.

Termoizolatie peretilor exteriori de fatada va fi ridicata pe toata inaltimea aticului terasei.

Termoizolarea aticului (atat partea verticala cat si cea orizontala) se va realiza cu termosistem cu vata minerala bazaltica de 10 cm.

Pentru protectia stratului termoizolant, la partea superioara a aticului va fi prevazut un sort din tabla zincata, cu grosimea de 0,5 mm.

La executia termoizolatiei terasei reseaua existenta de captare pentru protectia impotriva

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

trasnetului se va demonta, urmand ca la finalizarea lucrarilor de termo-hidroizolare, aceasta sa fie inlocuita si verificata pentru constatarea continuitatii electrice a acesteia.

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

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Vata minerala bazaltica

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1
- $\lambda = 0,034 \text{ W/(mK)}$

Membrana bituminoasa exterioara cu autoprotectie:

Forta de rupere la tractiune: longitudinal  $\geq 450 \text{ N/5cm}$ , transversal  $\geq 400 \text{ N/5cm}$

Stabilitatea la cald – minimum 120o

Flexibilitatea la rece – minus 12 o

Rezistenta la perforare statica  $\geq 15 \text{ kg}$

Impermeabilitate  $\geq 60 \text{ kPa}$

Grosime (fara strat de autoprotectie)  $\geq 4 \text{ mm}$

Izolarea termica a planseului peste subsol:

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{\text{min}} > 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona apartamentelor si spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, cat si la partea interioara a peretilor exteriori, pe o distanta de 80 cm de la cota planseului, cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata, inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.
- In zona spatiilor comerciale prevazute din constructia blocului, nu se propun interventii la nivelul anvelopei spatiului comercial, respectiv parte opaca, vitrata, planseu inferior si superior.
  - In cazul extinderii realizate la nivelul etajului tehnic conform planselor desenate, asupra acesteia se va interveni cu masuri de crestere a eficientei energetice in masura in care acesta extindere respecta prevederile legislatiei in vigoare privind procesul de autorizare a executarii lucrarilor de constructii.

#### 5.1.b.i.2 Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire - (Varianta 1):

*Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a sistemului de incalzire [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]*

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala din subsol cu conducte noi
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor, si a robinetelor de golire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire;

#### 5.1.b.i.3 Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum - (Varianta 1)

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc. A

Nr.crt. A017.1

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 40 din 66

*Descrierea lucrarilor de reabilitare si modernizare a sistemului de distributie apa calda de consum [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]*

- inlocuirea conductei de apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R).
- inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- izolarea termica a conductelor de distributie apa calda inlocuite;
- inlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevazute pana la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel incat fiecare coloana sa aiba la baza ei conducta de recirculare.
- inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de recirculare de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) si prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.
- izolarea termica a conductelor de recirculare pentru apa calda inlocuite;
- prevederea unui contor termic pentru conducta de recirculare acolo unde acesta nu exista, pentru a scadea consumurile apei care trece prin conducta de recirculare din contorul principal de apa calda menajera.

5.1.b.i.4 b<sup>2</sup>) repararea/inlocuirea, după caz, a mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate;

Prin inlocuirea mecanismelor de actionare electrica a ascensoarelor de persoane, precum si lucrari de reparare/inlocuire a componentelor mecanice, a cabinei /usilor de acces, a sistemului de tractiune, cutiilor de comanda, trolilor dupa caz. Se va detalia la faza de proiectare PT printr-un raport tehnic de specialitate.

5.1.b.ii *Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie - (Varianta 1 si 2):*

*Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:*

- a. repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;
- Reparatia degradarilor aparute in placile balcoanelor si loggiilor
  - Parapete:  
Blocul construit in anul 1980 are parapetele realizate din schelet metalic cu sticla armata + schelet metalic cu armociment + cheson.  
Se propun urmatoarele solutii:
    - 1. Solutie parapet tip 1 (SP1)
    - Parapet din sticla armata pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou conf. detaliilor D4-1; D4-2; D5-1; D5-2; D5-3.
    - 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.
  - In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.
  - 2. Solutie parapet tip 2 (SP2)
  - Parapet din armociment pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou conf. detaliilor D4-1; D4-2; D5-1; D5-2; D5-3.
  - Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.
  - In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.
  - 4. Solutie parapet tip 4 (SP4)
  - Parapet chesonat ce se pastreaza conf. detaliilor D4-5; D4-6.
  - 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.
- confectionile metalice, elementele din lemn si parapetii balcoanelor/logiilor se vor reconditiona sau inlocui;
- b. repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- Conform punctului "2.(D)2.3. Siguranta cu privire la intretinerea acoperisurilor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" la terasa a fost prevazut un element de siguranta care sa respecte inaltimea minima de la cota de calcare a terasei necirculabile conf NP063-02 (0,90m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;), realizat prin montarea unei balustrade metalice..
  - Strapungerile de terasa - sifoanele si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite, respectiv inaltate.
  - repararea sistemului de colectare a apelor meteorice la nivelul acoperirii
- c. demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;
- demontarea / remontarea unitatilor exterioare de climatizare la fatada
  - demontarea / remontarea instalatiilor de gaze de pe fatada
  - demontarea / remontarea instalatiilor electrice aparente pe fatada/terasa
- d. refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

- la interior, in spatiile comune, in zonele afectate de inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta din punct de vedere energetic, se vor prevedea reparatii locale si refacerea finisajelor.
  
- e. repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
  - asigurarea ventilarii naturale a bucatariilor afectate de inchiderea balcoanelor/loggilor cu tamplarie performanta din punct de vedere energetic, realizata fie prin carotarea fatadei, fie prin inlocuirea tamplariei si prevederea unei tubulaturi destinate evacuarii gazelor arse.
  
- f. realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;  
Nu este cazul.
  
- g. montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;  
Nu este cazul.
  
- h. refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;
  
- i. repararea/inlocuirea 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.  
Nu este cazul.

5.1.b.iii (7) Montarea de sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la creșterea performanței energetice a clădirii, prevăzute la alin. (1) lit. g) și h), se referă la:

- inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata inlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata in spatiile comune afectate de placarea tavanelor/peretilor
- Instalatii electrice de producere energie electrica cu panouri fotovoltaice
- Pentru reducerea consumului de combustibili fosili si a sporirii eficientei energetice, cladirea va fi prevazuta cu un sistem de producere a energiei din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice legat la rețeaua de distribuție „ON-grid”, care va asigura o parte din energia necesara pentru acoperirea consumului electric din spatiile nerezidentiale (spatiile comune). Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperisul clădirii, orientate spre sud, iar energia generata de acestea va fi injectata in tabloul spatiilor comune. Surplusul de energie injectat in rețea, in perioadele in care productia de energie va fi mai mare decit consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrica prin regularizare financiara intre energia consumata si energia injectata.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din minim urmatoarele componente:

Panouri fotovoltaice policristaline 400W

1 x Invertor ON-Grid

1 x Sistem de sustinere (optional)

Smart Meter 63A-3

Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare)

Conectica (cabluri, papuci, conectori)

Montaj si punere in functiune (optional)

sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona in functie de tipul acoperisului pe care se monteaza panourile.

Printre avantajele utilizarii panourilor fotovoltaice putem enumara urmatoarele:

Sustenabilitatea (acesta fiind un sistem de productie care nu degajeaza gaze cu efect de sera si nu contine substante toxice nocive pentru natura)

Reducerea costurilor (utilizarea panourilor fotovoltaice duce la o reducere a costurilor)

Eficienta energetica (soarele, singura resursa necesara functionarii panourilor fotovoltaice este nepuizabila)

- Pentru a asigura un volum de aer proaspat, s-a prevazut un sistem de ventilare descentralizat, cu o eficienta de minim 70%, pentru introducerea aerului proaspat in camerele de locuit, echipat cu recuperator de caldura, in scopul reducerii emisiei de CO<sub>2</sub>. Unitatile interioare de ventilare cu recuperare de caldura pot fi pozitionate pe peretele exterior la o inaltime de 2 m, iar acolo unde nu este posibil, in parapetul ferestrelor, langa radiatoare.

5.1.c analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Luand in calcul factorii de risc naturali si antropici, au fost prevazute urmatoarele masuri tehnice in vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata	Masuri tehnice pentru reducerea riscurilor
<b>Naturali</b>		
Vant	Actiunea vantului poate deteriora stratul termoizolant	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numarul de dibluri aferent fixarii stratului termoizolant va fi determinat in functie de zona de fatada influentata de actiunea vantului (camp, margine), de amplasarea cladirii fata de constructiile vecine, etc.</li> </ul>
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul de faze determinante cuprinde o proba de inundare terasa pentru a verifica calitatea lucrarilor de hidroizolare.</li> <li>• Profilul cu picurator – asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile horizontale de la partea superioara a golurilor de tamplarie, toate celelalte muchii ce raman suspendate</li> <li>• Profilul de contact cu tamplaria – asigura etansarea in zona</li> </ul>



Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

		<p>de contact a tamplariei cu termosistemul, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.</li> </ul>
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;	A fost intocmita expertiza tehnica prin care s-a stabilit faptul ca nu sunt necesare lucrari de consolidare / reparatii care sa conditioneze executarea proiectului de reabilitare termica, intrucat structura de rezistenta imobilului 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.
Antropici		
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vietii omenesti si daune materiale.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghelele de instalatii din subsol spre spatiile de locuit si tinand cont de posibilitatea existentei unor materiale combustibile in spatiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0.</li> <li>• Protejarea golului de comunicare dintre parter si subsol se va face cu o usa etansa si izolata termic EI60'.</li> <li>•</li> </ul>
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vietii omenesti si daune materiale.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru evacuarea gazelor arse si asigurarea aerului necesar arderii la bucatarii, tamplaria aferenta spatiilor in care sunt instalate aparate cu flacara libera va fi prevazuta cu grile de ventilatie/ tubulatura (conform cerintelor impuse de NTPEE – 2008).</li> <li>• Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.</li> </ul>
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasa din tesatura din fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicati. Pentru zone cu actiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dubla.</li> </ul>

- Profilul de colt - pentru armarea suplimentara a muchilor si rectiliniaritatea acestora, asigurand o rezistenta suplimentara la sollicitari mecanice.

5.1.d informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

5.1.e caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)	Valoarea indicatorului pentru pachetul P1-2
(în funcție de ce se realizează prin proiect)			
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	2,370,972.86	944,535.76	1,717,112.86
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	206.19	21.86	122.36
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	285.54	102.40	201.71

Fig. 4

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 1	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 2
economia anuala de energie (kWh/an)	1552650.12	710,717.39
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	133.53	61.12
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	316,622.23	143,849.20

**5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

**5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (LUNI)																				
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie a lucrarii																		
		Anul 1																		
		luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6	luna 7	luna 8	luna 9	luna 10									
1	Organizare de santier																			
2	Izolare termica pereti exteriori																			
3	Inlocuire tamplarie exterioara																			
4	Izolare termica si hidro planseu superior si terase																			
8	Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum (valabil pentru varianta V1)																			
6	Izolare termica planseu peste subsol																			
7	Lucrari conexe lucrarilor de baza + alte tipuri de lucrari																			
9	Receptie																			

**5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.4.a costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Valoare	Varianta 1	Varianta 2
<b>Valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA</b>	14,253,378.11	10,890,959.99

5.4.b costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

In vederea estimarii costurilor operationale, s-au luat in considerare, in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, urmatoarele premise generale:

- estimarea a luat in considerare valori constante pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza;

- perioada de previziune de 20 de ani.
- costurile aferente exploatarei proiectului sunt alcatuite din: intretinere cladire si costuri administrative.

Pentru detalii suplimentare, vezi Anexa 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie.

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 5.5.a impactul social si cultural

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Lucrarile de crestere a eficientei energetice care fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice, valabile pentru ambele variante, au un impact social si cultural pozitiv, avand ca finalitate urmatoarele aspecte:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior prin prevederea unei ventilatii corespunzatoare a spatiilor de locuit, evitand astfel, printre altele, aparitia fenomenului de igrasie;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- cresterea valorii proprietatilor.

### 5.5.b estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

#### 5.5.b.i Numar de locuri de munca create in faza de executie

Numar de locuri de munca	Varianta 1	Varianta 2
In faza de executie	56	61

#### 5.5.b.ii Numar de locuri de munca create in faza de operare Nu este cazul.

### 5.5.c impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Lucrarile de interventie propuse si executia acestora, , in ambele variante, au un impact minim asupra factorilor de mediu si a biodiversitatii, luandu-se urmatoarele tipuri de masuri:

5.5.c.i *Protectia calitatii apelor*

In cadrul santierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare al liantilor.

5.5.c.ii *Protectia aerului*

Pentru protectia mediului inconjurator pe schele se vor monta mesh-uri ce vor ecrana dispersia prafului generat.

5.5.c.iii *Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor*

Programul de lucru interval orar 7 – 18.

Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limita, pentru limita zona functionala:

- 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin 536/97 al MS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire:

- ziua: - 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB;

Valorile inregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfasurata sunt in general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului si a uneltelor electrice de gaurit (bormasina) – surse discontinue de zgomot.

5.5.c.iv *Protectia impotriva radiatiilor*

Nu este cazul.

5.5.c.v *Protectia solului si subsolului*

La nivelul solului, zona adiacenta desfasurarii lucrarilor de santier este betonata (trotuare si cai de acces) si partial spatiu verde. Se va evita amplasarea containerelor de colectare a deseurilor in zona verde. Depozitarea temporara a materialelor ce vor asigura frontul de lucru conform planificarii se va face in incinte, pe suprafete betonate, cu evitarea scaparilor accidentale de materiale (ambalaje deteriorate, manevrare defectuasa). Zonele de spatiu verde susceptibile de a fi afectate de eventualele incidente/accidente ce implica pierderi de materiale vor fi protejate prin acoperire cu folie de plastic pentru a nu permite contaminarea solului.

5.5.c.vi *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice*

Nu este cazul.

5.5.c.vii *Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public*

In zona de influenta a lucrarilor efectuate pe santier nu sunt amplasate scoli, gradinite sau alte obiective protejate susceptibile de a fi afectate. Zona va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente in care sa fie implicati muncitorii si locatarii din zona.

5.5.c.viii *Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament*

In urma santierului deseurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de catre o firma specializata.

Se va avea grija pentru a genera cat mai putine deseuri.

Tipuri de deseuri generate (conf.HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor):

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice – cod deseuri 17 01 07

materiale plastice – cod deseuri 17 02 03; 20 01 39

materiale izolante – cod deseuri 17 06 03

alte deseuri de la constructii si demolari – cod deseuri 17 09 04

vopsele, adezivi si rasini – cod deseuri 20 01 28

Deseurile rezultate se vor colecta si depozita selectiv in containere amplasate in zone special amenajate.

#### 5.5.c.ix *Asigurarea evacuării deșeurilor și a curățeniei*

Beneficiarul va pune la dispoziție un număr suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) și va asigura evacuarea deșeurilor pe toată durata lucrărilor. În acest scop beneficiarul este obligat să încheie un contract cu o societate specializată.

Fiecare subantreprenor va sorta și transporta cu mijloace adaptate toate deșeurile până la containere.

Este interzisă evacuarea molozului și a deșeurilor prin gaurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale prin aruncarea din construcție. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deșeurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toți subantreprenorii vor trebui să demonteze și să compacteze ambalajele și cartoanele voluminoase și să asigure preluarea acestora de către operatori autorizați pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligația să asigure curățarea zonei sale de lucru și să mențină căile de acces curate, în caz contrar va fi sancționat.

Antreprenorul general va asigura curățenia zilnică a spațiilor din cadrul organizării de șantier (birouri, spații comune, toalete, vestiare, sală de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

#### 5.5.c.x *Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase*

În procesul de construcție și la utilizarea aparatelor nu se vor genera și utiliza substanțe toxice și periculoase.

#### 5.5.c.xi *Spațiile de depozitare*

Depozitarea materialelor ce asigură frontul de lucru se va face în spații special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul șantierului ținându-se cont de riscurile pe care le implică manipularea și depozitarea materialelor, conform actelor de însoțire de la producători și de condițiile de impact asupra mediului (contaminări ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezintă pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilenă, vopsele, diluanți etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de căldură sau foc deschis.

Se vor asigura spații suficiente pentru descărcarea și manipularea în condiții de siguranță a materialelor grele și/sau voluminoase.

Spațiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanți, materiale plastice).

Amenajarea de magazine provizorii, altele decât cele puse la dispoziție prin facilitățile organizării de șantier, va fi admisă de către managerul de proiect și coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă al antreprenorului general numai după ce s-au luat toate măsurile de securitate generale și speciale.

#### 5.5.c.xii *Lucrări de refacere / restaurare a amplasamentului*

După încheierea lucrărilor și retragerea organizării de șantier terenul va fi curățat de moloz și

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

deseuri si va fi adus la starea initiala.

- **Solutiile propuse vor respecta principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), în conformitate cu Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01) și cu Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3], în temeiul Regulamentului privind taxonomia (UE) (2020/852), asigurand urmatoarele:**

#### 1. **Atenuarea schimbărilor climatice**

Activitatea de renovare nu generează, în sine emisii semnificative de gaze cu efect de sera.

Prin activitatea de renovare energetica aprofundata se va reduce consumul total de energie primara cu minim 60%, consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi sub 70 kWh/mp/an si se va asigura creșterea eficienței energetice a obiectivului supus renovării si pe cale de consecință reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu minim 60%, conform certificat de performanta enegetica inainte si dupa renovare.

Prin proiectul de crestere a eficienței energetice se are în vedere optimizarea sistemelor tehnice din cladirile renovate pentru a oferi confort termic chiar si în temperaturi extreme.

#### 2. **Adaptarea la schimbările climatice**

Prin proiect se va asigura obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic locatarilor chiar si în caz de valori de temperaturi extreme. Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate.

#### 3. **Utilizarea durabila si protectia resurselor de apa si a celor marine**

Acest proiect nu afecteaza in nici un mod resursele de apa subterane sau supraterane.

#### 4. **Tranzitia către o economie circulara inclusiv prevenirea producerii de deșeuri si reciclarea acestora**

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri in activitatile de construcții si demolări, se va avea în vedere utilizarea materialelor de constructii reciclabile si biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zona, folosind tehnici care nu afecteaza mediul.

Cel puțin 70% din deseurile nepericuloase din activitati de construcții si demolări vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare si alte operațiuni de valorificare inclusiv utilizarea lor ca umplutura pentru a înlocui alte materiale.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile ce se vor instala se stabilesc specificații tehnice in ce privește durabilitatea si potențialul lor de reparare si de reciclare.

#### 5. **Prevenirea si controlul poluării**

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă de poluanți în aer, apă și sol. Creșterea performanței energetice a clădirii impusă prin proiect va conduce la reduceri importante ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Pentru a asigura calitatea aerului în interior, se va evita utilizarea materialelor de construcții toxice, sau cele care conțin substanțe poluante precum formaldehida sau radonul, compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge inclusiv ceruri și lacuri pentru curățarea suprafețelor.

Se va asigura ca materialele utilizate nu conțin azbest sau alte substanțe pentru a căror utilizare este necesară o autorizare specială.

Materialele utilizate nu trebuie să emită mai mult de 0,06 mg de formaldehidă pe mc și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile IA și IB pe mc de material.

Se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare, de asemenea șantierele imobilelor vor fi protejate cu plasa de protecție șelă, pentru a reduce poluarea aerului.

## 6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

După finalizarea lucrărilor de renovare energetică, se va avea în vedere refacerea spațiilor verzi afectate de lucrările de intervenție.

Instalarea stațiilor de încărcare pentru autovehiculele electrice, dacă este cazul, să se realizeze pe amplasamente aflate în afara ariilor protejate, a siturilor istorice și principalelor zone de biodiversitate.

## 5.6 ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

În cadrul Anexei 1 – Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție, sunt prezentate următoarele:

5.6.a prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.6.b analiză cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.6.c analiză financiară; sustenabilitatea financiară;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.6.d analiză economică; analiză cost-eficacitate;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)



Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

- 5.6.e analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

## 6 SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**Varianta 1** contine pachetul de solutii de reabilitare termica Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 184.33 kWh/m2an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 6.11% din totalul consumului de energie primara.

**Varianta 2** contine pachetul de solutii de reabilitare termica Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)	Valoarea indicatorului pentru pachetul P1-2
(în funcție de ce se realizează prin proiect)			
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	2,370,972.86	944,535.76	1,717,112.86
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	206.19	21.86	122.36
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	285.54	102.40	201.71

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 1	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 2
economia anuala de energie (kWh/an)	1552650.12	710,717.39
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	133.53	61.12
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	316,622.23	143,849.20

valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA	14,253,378.11	10,890,959.99
---	---------------	---------------

Pentru detalii suplimentare cu privire la analiza financiar-economica, a sustenabilitatii si riscurilor, vezi Anexa 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie.

## 6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Analizele energetice din cadrul Raportului de audit energetic si analizele economice din cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie pun in evidenta performantele pentru fiecare din cele doua variante.

Analizele energetice au fost prezentate in cadrul Raportului de audit energetic conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001/3-2006, completata cu Mc 001-2022 si analizele financiar-economice au fost prezentate in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie conform Ghidului privind metodologia pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de Investitii – Document de lucru Nr. 4 din anul 2006 elaborat de Comisia Europeana cat si in baza Ghidului National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finantate din instrumentele structurale elaborat de Ministerul Economiei si Finantelor.

**Varianta 1** - In cadrul cladirii auditate s-au identificat urmatoarele solutii.

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min</sub> = 0.83 m<sup>2</sup>K/W pentru ferestre si 0.77 m<sup>2</sup>K/W pentru usi. Se propune tamplarie cu o rezistenta termica de 0.9 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice terasa peste valoarea minima de 5 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 4 (S4)

– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii cu un strat de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (Pachet I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul. Aportul s-a calculat cu 60 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 12kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatati la toate corpurile de incalzire.

Avand la baza concluziile din cadrul Raportului de audit energetic si analiza financiar-economica din cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie pentru blocul de locuinte, se opteaza pentru implementarea masurilor de crestere a performantei energetice aferente **Variantei 1**, a carui componenta a fost descrisa anterior.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.3.a indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

(in preturi -02.04.2024 , 1 Euro = 4.97 lei)

#### INDICATORI MAXIMALI CU TVA

**Valoarea totala a lucrarilor de interventie**, inclusiv TVA - total, 14,253,378.11 lei,

**din care constructii-montaj (C + M)** inclusiv TVA: 9,912,184.39 lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

#### INDICATORI MAXIMALI FARA TVA

**Valoarea totala a lucrarilor de interventie**, exclusiv TVA - total, 11,974,666.13lei,

**din care constructii-montaj (C + M)** exclusiv TVA: 8,327,084.63lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

- Numar apartamente: 90
- $A_{utila} = 8477.82$  mp
- $A_{utila\_locuinte} = 7003.13$  mp
- $A_{desfasurata}$  (inclusiv arie subsol) = 10148.85 mp
- $A_{construita} = 617.24$  mp
- Durata de executie a lucrarilor de interventie: 8 luni;

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
(în funcție de ce se realizează prin proiect)		
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	2,370,972.86	944,535.76
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	206.19	21.86
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	285.54	102.40

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului
economia anuala de energie (kWh/an)	1552650.12
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	133.53
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	316,622.23

6.3.c indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 14,253,378.11 lei, din care constructii-montaj (C + M): 9,912,184.39 lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

LUCRARI DE BAZA: = 983.96 lei / mp

LUCRARI CONEXE: = 71.25 lei / mp

ALTE TIPURI DE LUCRARI: = 1.21 lei / mp

LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER: = 24.19 lei / mp

6.3.d durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**8 luni (din care 7 luni - schela)**

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.4.a Rezistenta mecanica si stabilitate

(conform Legea 10/1995)

Respectarea acestei cerinte este detaliata in cadrul memoriului de structura.

6.4.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

Constructia existenta are destinatia de locuinte colective, gradul II rezistenta la foc.

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

Astfel, in conformitate cu prevederile din **Solutiile cadru privind reabilitarea termo-higr-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, Indicativ SC 007-2013**, au fost definite clasele de reactie la foc specifice pentru materialele utilizate si s-a adoptat masura bordarii cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau

A2 s1, d0 dispuse in dreptul tuturor planseelor cladirii cu latimea de minimum 0.30 m si cu aceeasi grosime cu a materialului termoizolant B s2, d0 utilizat la termoizolarea fatadei.

Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghelele de instalatii din subsol spre spatiile de locuit si tinand cont de posibilitatea existentei unor materiale combustibile in spatiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0.

Protejarea golului de comunicare dintre parter si subsol se va face cu o usa etansa si izolata termic EI60'.

#### 6.4.c Igiena, sanatate si mediu

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

Odata cu inlocuirea tamplariei vechi, in conformitate cu "Ordinul nr. 536 din 23 iunie 1997 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei" au fost prevazute grile higroreglabile care sa asigure ventilarea spatiilor de locuit.

#### 6.4.d Siguranta in exploatare

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

Conform punctului "2.(D)2.3. Siguranta cu privire la intretinerea acoperisurilor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" la terasa a fost prevazut un element de siguranta care sa respecte inaltimea minima de la cota de calcare a terasei necirculabile conf NP063-02 (0,90m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;), realizat prin montarea unei balustrade metalice..

Conform punctului "2.(D)2.1. Siguranta cu privire la intretinerea vitrajelor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" alcatuirea panourilor vitrate a fost astfel conceputa incat "partea fixa sa poata fi curatata din interior, in conditii de siguranta".

#### 6.4.e Protectie impotriva zgomotului

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

In cadrul prezentei documentatii nu au fost prevazute masuri specifice pentru protectia la zgomot dar lucrarile pentru cresterea eficientei energetice, desi au destinatie specifica, aduc indirect o crestere a gradului de protectie la nivelul anvelopei.

#### 6.4.f Economie de energie si izolare termica

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

- izolarea termica a fatadei - parte vitrata

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

- izolarea termica a fatadei - parte opaca
- izolarea termica a planseului peste ultimul nivel
- inchiderea loggiilor cu tamplarie termoizolanta
- izolarea termica a planseului peste subsol

## 6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Defalcarea valorii de constructii-montaj (C+M) (insumarea cheltuielilor estimate inscise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general) inclusiv TVA pe surse de finantare:

Valoarea totala a investitiei cu TVA – 14,253,378.11 lei, din care C+M: 9,912,184.39 lei cu TVA.

Sursele de finantare in cadrul PROGRAMUL REGIONAL BUCUREȘTI-ILFOV 2021-2027, PRIORITATEA 3 O regiune prietenoasă cu mediul, APELUL DE PROIECTE PR BI P3/3.1/1/2023 - Apel dedicat renovării energetice a clădirilor rezidențiale.

## 7 URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. din , eliberat de PRIMARIA SECTOR 6.

### 7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

### 7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

**7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII  
CAPACITATII EXISTENTE**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Conform Certificatul de Urbanism nr. din

**7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA  
MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE,  
MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE  
PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

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

**7.6 AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA  
SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

7.6.a studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata  
pentru cresterea performantei energetice;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Studiu de soluții privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență, realizat în conformitate cu prevederile art.2.2.1. din Mc 001-2022

7.6.b studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

7.6.c raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

7.6.d studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

7.6.e studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

Conform Certificatul de Urbanism nr. din au fost solicitate urmatoarele studii de specialiate:

- Expertiza Tehnica, intocmita de catre ing. Popescu Dan Dumitru certificat de atestare seria E nr: 25
- Audit energetic, intocmit de catre ing. ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I
- Calcul „G”, intocmit de catre ing. ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I

7.6.f Avize acorduri si alte studii specifice:

- Studiu de Monitorizare a Biodiversității - realizat de „Expert BM” pentru identificarea eventualei prezențe a indivizilor de lilieci și păsări în adăposturi/ cuiburi conform condițiilor din tabelul 9-1, măsura M1 din „Evaluare strategică de mediu – Raport de mediu pentru POR-Regiunea București-Ilfov”
- Studiu privind Evaluarea și Gestionarea Schimbărilor Climatice - realizat de Expert atestat EGSC în conformitate cu prevederile și conținutul cadru stabilit de autoritatea competentă de mediu

## B. PIESE DESENATE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Borderou piese desenate

DATA: 2024

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

PROIECTANT

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



**PRINCIPALE ACTE NORMATIVE SI REFERINTE TEHNICE IN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE / ACTIVITATILOR PENTRU REABILITAREA TERMICA A BLOCURILOR DE LOCUINTE:**

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- **Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.18/2009** privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 231 din 29 noiembrie 2017 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- Legea nr. 180 din 30 iunie 2015 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- **Hotararea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Indicativ GP 123 – 2013, ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte;
- Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2013;
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor"
- Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Cod de proiectare seismica - Partea a I-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P 100-1/2013;
- Cod de proiectare seismica - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P 100-3/2019;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunilor zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor, indicativ CR 0-2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;
- SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie
- SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

polistiren extrudat (XPS). Specificatie

- SR EN 13162:2015 - produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 - Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie.

**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investitii  
Conform HG nr. 907 / 29 noiembrie 2016

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti  
Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc. A

\*1) Devizul general este parte componenta a studiului de fezabilitate/ documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare
		(fara TVA)	19%	(cu TVA)
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
1	Bransament necesar montarii statiei de incarcare masini electrice materiale manopera aferenta operatiunilor solicitate transport materiale	36,921.00	7,014.99	43,935.99
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>36,921.00</b>	<b>7,014.99</b>	<b>43,935.99</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500.00	76.00	576.00
3.3	Expertiza tehnica	9,032.48	1,716.17	10,748.65
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	10,554.80	2,005.41	12,560.21
3.5	Proiectare	43,437.08	8,253.05	51,690.13
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8	Asistenta tehnica	99,590.05	18,922.11	118,512.16
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>168,114.41</b>	<b>31,922.74</b>	<b>200,037.14</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	7,718,234.16	1,466,464.49	9,184,698.65
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,540,500.00	292,695.00	1,833,195.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.5	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>9,258,734.16</b>	<b>1,759,159.49</b>	<b>11,017,893.65</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier.	172,361.94	32,748.77	205,110.71
	5.1.1. Lucrari de constructii	172,361.94	32,748.77	205,110.71
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,917,021.01	364,233.99	2,281,255.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>2,089,382.95</b>	<b>396,982.76</b>	<b>2,486,365.71</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>11,553,152.51</b>	<b>2,195,079.98</b>	<b>13,748,232.49</b>
din care : C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)				<b>9,433,745.35</b>

Data:  
2024  
Beneficiar/Investitor:  
PRIMARIA SECTORULUI 6

\*2) In preturi la data de 15.09.2023 1 euro= 4.9690 lei

Proiectant,  
ASOCIEREA:

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
- EURO BUILDING IDEEA SRL -

**CAPITOLUL 3  
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti

Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc. A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoarea (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>3.1</b>	<b>STUDII</b>			
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.2</b>	<b>DOCUMENTATII SUPORT SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII</b>			
3.2.a	obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.b	obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
3.2.c	obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie	400.00	76.00	476.00
3.2.d	obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă	0.00	0.00	0.00
3.2.e	întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară	0.00	0.00	0.00
3.2.f	obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului	100.00	0.00	100.00
3.2.g	obținerea avizului de protecție civilă	0.00	0.00	0.00
3.2.h	avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
3.2.i	Alte avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.2</b>	<b>500.00</b>	<b>76.00</b>	<b>576.00</b>
<b>3.3</b>	<b>EXPERTIZA TEHNICA</b>			
3.3.1	Expertiza tehnica	9,032.48	1,716.17	10,748.65
	<b>TOTAL 3.3</b>	<b>9,032.48</b>	<b>1,716.17</b>	<b>10,748.65</b>
<b>3.4</b>	<b>CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR</b>			
3.4.1	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	10,554.80	2,005.41	12,560.21
	<b>TOTAL 3.4</b>	<b>10,554.80</b>	<b>2,005.41</b>	<b>12,560.21</b>
<b>3.5</b>	<b>PROIECTARE SI INGINERIE</b>			
3.5.1	Tema de proiectare 0.03	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	18,876.86	3,586.60	22,463.46
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	9,133.97	1,735.45	10,869.42
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	15,426.25	2,930.99	18,357.24
	<b>TOTAL 3.5</b>	<b>43,437.08</b>	<b>8,253.05</b>	<b>51,690.13</b>
<b>3.6</b>	<b>ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE</b>			
3.6.1	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.7</b>	<b>CONSULTANTA</b>			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	5,000.00	950.00	5,950.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.7</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>
<b>3.8</b>	<b>ASISTENTA TEHNICA</b>			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	7,002.71	1,330.51	8,333.22
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier	92,587.34	17,591.59	110,178.93
	<b>TOTAL 3.8</b>	<b>99,590.05</b>	<b>18,922.11</b>	<b>118,512.16</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>168,114.41</b>	<b>31,922.74</b>	<b>200,037.14</b>

\*2) In preturi la data de 15.09.2023 1 euro= 4,9690 lei

CAPITOLUL 4  
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti  
Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc. A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	AU = mp 8477.82		
		Valoare *2) (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
4.1	<b>CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>			
A1	<b>LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI</b>	mp		
4.1.1	FATADA PARTE OPACA, Izolarea termica a peretilor exteriori	4518.46	2,454,931.86	2,921,368.92
4.1.2	FATADA PARTE VITRATA, Inlocuirea tamplariei exterioara termoizolanta	797.74	1,155,880.90	1,375,498.27
4.1.3	FATADA PARTE OPACA, Izolare termica a parapetilor de balcoane	726.68	440,215.01	523,855.86
4.1.4	FATADA PARTE VITRATA, Inchidere balcoane/logii cu tamplarie termoizolanta,	816.11	1,137,871.80	1,354,067.45
4.1.5	PLANSEU PESTE ULTIMUL NIVEL, Termoizolare si hidroizolare terasa	580.00	505,700.73	601,783.87
4.1.6	SUBSOL, Izolarea termica a planseului peste Subsol	94.19	40,796.26	48,547.55
	<b>TOTAL A1, LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST( 1+2+3+4+5)</b>		<b>5,735,396.56</b>	<b>6,825,121.91</b>
A2	<b>INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE AGENT TERMIC SUBSOL</b>			
4.1.7	Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire	8477.82	230,349.70	274,116.14
	<b>TOTAL A2, INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE AGENT TERMIC SUBSOL</b>		<b>230,349.70</b>	<b>274,116.14</b>
A3	<b>INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE APA CALDA DE CONSUM</b>			
4.1.8	Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum	8477.82	189,341.74	225,316.67
	<b>TOTAL A3, INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE APA CALDA DE CONSUM</b>		<b>189,341.74</b>	<b>225,316.67</b>
A4	<b>INTERVENTII LA INSTALATIA ELECTRICA</b>			
4.1.9	Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata	8477.82	507,567.98	604,005.90
	<b>TOTAL B, LUCRARI CONEXE</b>		<b>507,567.98</b>	<b>604,005.90</b>
	<b>TOTAL A</b>		<b>6,662,655.98</b>	<b>7,928,560.62</b>
B	<b>ALTE TIPURI DE LUCRARI</b>			
4.1.11	<b>ALTE TIPURI DE LUCRARI</b>	8477.82	8,607.49	10,242.92
4.1.12	Repararea elementelor de constructie fatada	8477.82	369,583.50	439,804.38
4.1.13	Construirea / repararea acoperisului tip terasa / sarpanta	8477.82	79,982.20	95,178.82
4.1.14	Repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la terasa	8477.82	3,860.56	4,594.07
4.1.15	Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie - instalatii gaze	8477.82	13,845.95	16,476.68
4.1.16	Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie - instalatii electrice	8477.82	114,665.27	136,451.67
4.1.17	Demont. si remontare unitati exterioare de climatizare	8477.82	320,776.72	381,724.30
4.1.18	Refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie	8477.82	96,277.03	114,569.66
4.1.19	Repararea canalelor de ventilatie din apartamente	8477.82	46,780.70	55,669.03
4.1.20	Repararea trotuarelor de protectie	8477.82	1,198.76	1,426.53
	<b>TOTAL B, ALTE TIPURI DE LUCRARI</b>		<b>1,055,578.18</b>	<b>1,256,138.03</b>
	<b>TOTAL 4.1 (A+B)</b>		<b>7,718,234.16</b>	<b>9,184,698.65</b>
4.2	<b>MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE</b>			
4.2.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00
	<b>TOTAL 4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ</b>			
4.3.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		1,540,500.00	1,833,195.00
	<b>TOTAL 4.3</b>		<b>1,540,500.00</b>	<b>1,833,195.00</b>
4.4	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT</b>			
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
	<b>TOTAL 4.4</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.5	<b>DOTARI</b>			
4.5.1	Dotari		0.00	0.00
	<b>TOTAL 4.5</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.6	<b>ACTIVE NECORPORALE</b>			
4.6.1	Active necorporale		0.00	0.00
	<b>TOTAL 4.6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>9,258,734.16</b>	<b>11,017,893.65</b>

\*2) In preturi la data de 15.09.2023 1 euro= 4.969 lei

CAPITOLUL 5  
ALTE CHELTUIELI

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti  
Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc. A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoarea (cuTVA)
		(fara TVA)	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>5.1</b>	<b>ORGANIZARE DE SANTIER</b>			
		<b>CHELTUIELI ELIGIBILE</b>		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	172,361.94	32,748.77	205,110.71
	<b>TOTAL 5.1.1</b>	<b>172,361.94</b>	<b>32,748.77</b>	<b>205,110.71</b>
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 5.1.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>5.2</b>	<b>COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI</b>			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00%	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0.5% din C+M (cf Lege 10/1995)	0.50%	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii		0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.50%	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	0 lei/luna	0.00	0.00
	<b>TOTAL 5.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>5.3</b>	<b>CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE</b>			
5.3.1	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3+1.4; 2, 3.5+3.8, 4 ) in cazul executarii unui obiectiv/obiect nou de investitii	10%	0.00	0.00
5.3.2	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3+1.4; 2, 3.5+3.8, 4 ) In cazul executarii lucrarilor de interventie la constructie existenta	20%	1,917,021.01	364,233.99
	<b>TOTAL 5.3</b>		<b>1,917,021.01</b>	<b>364,233.99</b>
<b>5.4</b>	<b>CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE</b>			
	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0.00	0.00
	<b>TOTAL 5.4</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>2,089,382.95</b>	<b>396,882.76</b>

\*2) In preturi la data de 15.09.2023

1 euro=

4.969 lei

Proiectant,  
ASOCIEREA:

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
- EURO BUILDING IDEEA SRL -

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti

Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc. A

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

In lei / euro la cursul	4.9690	lei / euro	15.09.2023			
			Val. Tot. LEI cu TVA	Val. Tot. Euro cu TVA	INDICE Euro/mp cu TVA	Euro/mp fara TVA
1.VALOARE INVESTITII			13,748,232.49	2,766,800.66	326.36	274.25
din care:						
CONSTRUCTII MONTAJ			9,433,745.35	1,898,519.89	223.94	188.18
din care:						
2.DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI		luni		8	investitia specifica	
3.CAPACITATI		nr. apartamente		90	C+M cu Tva, lei/mp Au	
		mp Au		8,477.82	1,112.76	
		mp Ad		10,148.85		
		mp Ac		617.24		



**CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.**  
Adresa: str. Grigore Manolescu nr.7A, sector 1,  
Bucuresti  
Tel 0371 485 404 ; Fax: 0372 255 578; e-mail:  
office@cds.com.ro;  
Reg.Com.: J40/7049; CUI: RO31730943  
Cont IBAN:  
RO88.BTRL.RONC.RT02.1365.2601, Banca  
Transilvania Agentia Amzei  
Cont Trezoreie:  
RO17.TREZ.7015.069X.XX01.4056, Trezoreria  
Sector 1

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

Beneficiar:

### **PRIMARIA SECTOR 6**

Proiectant elaborator:

**Asocierea:**

**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS  
SRL**

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

Titlul proiectului:

**Elaborare documentatie tehnico-  
economica pentru cresterea  
eficienței energetice a 23 blocuri  
de locuinte din Sectorul 6 al  
Municipiului Bucuresti".**

Adresa imobil:

**Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20,  
Sectorul 6, Bucuresti**

Bloc :

**bloc 15A+B, sc.B**

Nr. Crt.:

**A017.2**

Numarul proiectului:

**D053**

Data:

**2024**



## OPISUL

Documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie

1. ( ) Foaie de titlu
2. ( ) Opisul documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie
3. ( ) Lista si semnaturile proiectantilor
4. ( ) Borderou general
5. ( ) Certificatul de urbanism nr. din ;
6. ( ) Documentatie de avizare lucrari de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
7. ( ) Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
9. ( ) Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte
10. ( ) Devizul general al investitiei + Devizul pe obiect
11. ( ) Piese desenate

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

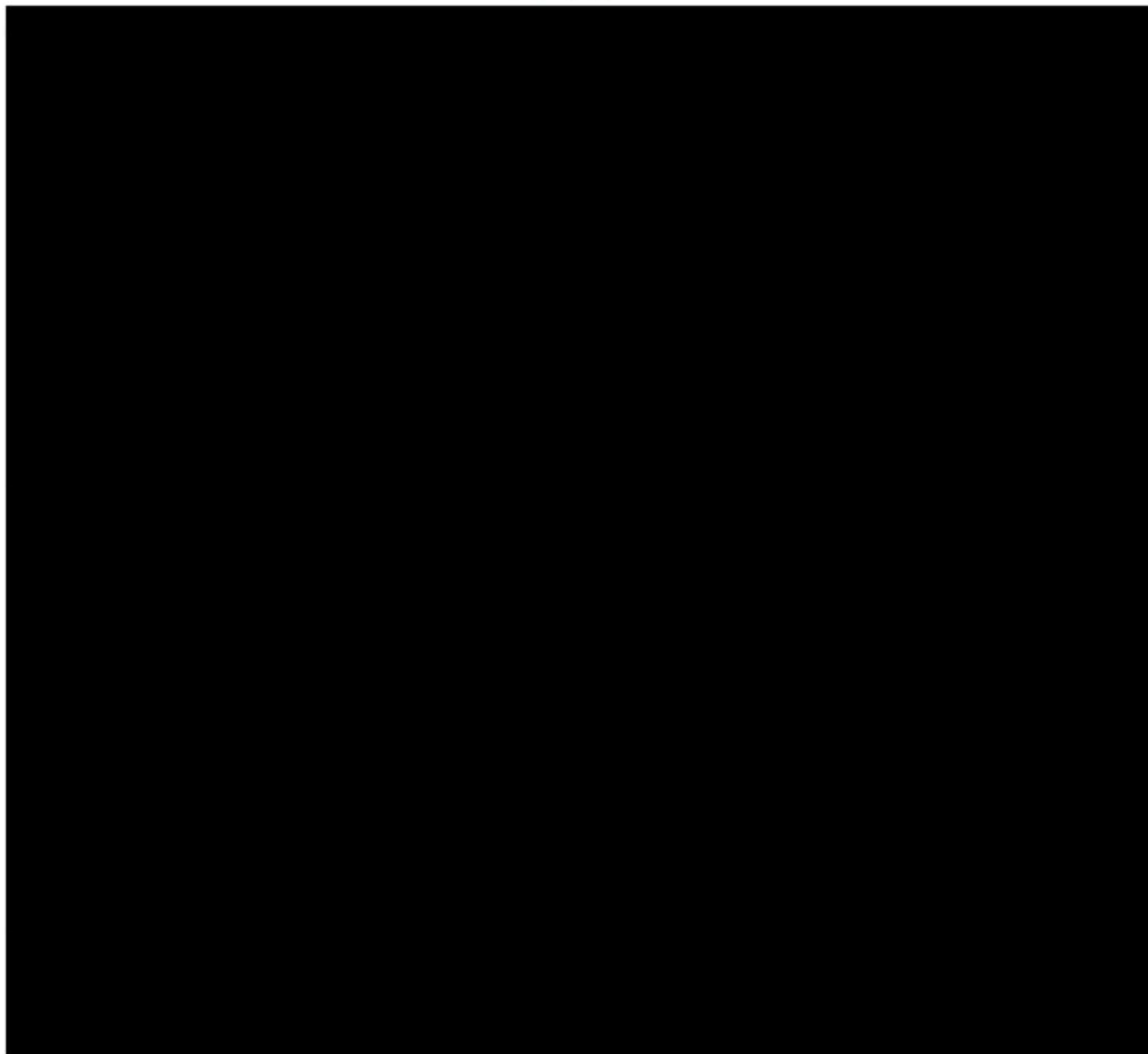
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Proiect nr: D053

Faza: D.A.L.I.

Data: 2024

**LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:**



Proiect nr: D053

Faza: D.A.L.I.

Data: 2024

**BORDEROU GENERAL  
PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE**

**PIESE SCRISE**

Nr. crt.	Titlu	Indicativ
1.	Lista cu semnaturile proiectantilor	
2.	OPISUL Documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie	
3.	Borderou general	
4.	Certificat de urbanism nr. din ;	
5.	Documentatie de avizare lucrari de interventie	
6.	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
7.	Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie	
8.	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
9.	Deviz general + Deviz pe obiect	
10.	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
11.	Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte	

**CUPRINS:**

1	Informatii generale privind obiectivul de investitie.....	15
1.1	Denumirea obiectivului de investitie .....	15
1.2	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR .....	15
1.3	ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR).....	15
1.4	Beneficiarul investitiei.....	15
1.5	Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie .....	16
2	situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii.....	16
2.1	prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare .....	16
2.2	Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor .....	18
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....	19
3	Descrierea constructiei existente.....	19
3.1	Particularitati ale amplasamentului:.....	19
3.1.a	descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan); .....	19
3.1.b	relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile .....	20
3.1.c	datele seismice si climatice;.....	20
3.1.d	Studii de teren;.....	21
3.1.e	situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;.....	21
3.1.f	analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;.....	21
3.1.g	informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate. ....	22
3.2	Regimul juridic:.....	22
3.2.a	natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune; .....	22
3.2.b	destinatia constructiei existente; .....	22
3.2.c	includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;.....	22
3.2.d	informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz. 22	
3.3	Caracteristici tehnice si parametri specifici:.....	23
3.3.a	categoria si clasa de importanta; .....	23
3.3.b	cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;.....	23
3.3.c	an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie; .....	23
3.3.d	suprafata construita; .....	23
3.3.e	suprafata construita desfasurata;.....	23
3.3.f	valoarea de inventar a constructiei; .....	23
3.3.g	alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente. ....	23

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

3.4	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, țări diferite, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	24
3.4.a	Invelitoarea	24
3.4.b	Instalații	24
3.5	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii:	25
3.5.a	Rezistența mecanică și stabilitate:	25
3.5.b	Securitate la incendiu:	25
3.5.c	Igienă, sănătate și mediu:	25
3.5.d	Siguranța în exploatare:	25
3.5.e	Protecție împotriva zgomotului:	26
3.5.f	Economie de energie și izolare termică:	26
3.6	Actul doveditor al forței majore, după caz :	26
4	Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	26
4.1	clasa de risc seismic;	26
4.2	prezentarea a minimum două soluții de intervenții;	26
4.3	soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții; ..	27
4.3.a	Expertiza tehnică	27
4.3.b	Audit energetic	29
4.4	d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.	35
4.4.a	RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC	35
4.4.b	RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:	37
5	Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiză detaliată a acestora.	40
5.1	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	40
5.1.a	descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:	40
5.1.b	descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;	40
5.1.c	analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	49

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

5.1.d	informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate; .....	51
5.1.e	caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie. ....	51
5.2	Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	52
5.3	Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale .....	52
5.4	<b>COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI</b> .....	52
5.4.a	costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare; .....	52
5.4.b	costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei. 53	53
5.5	<b>Sustenabilitatea realizarii investitiei</b> .....	53
5.5.a	impactul social si cultural .....	53
5.5.b	estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;.....	53
5.5.c	impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz. ....	54
5.6	<b>Analiza financiarA Si economicA aferentA realizarii lucrArilor de intervenTie:</b> .....	58
5.6.a	prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta; .....	58
5.6.b	analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;.....	58
5.6.c	analiza financiara; sustenabilitatea financiara;.....	58
5.6.d	analiza economica; analiza cost-eficacitate; .....	58
5.6.e	analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor. ....	58
6	<b>Scenariul/Optiunea tehnico-economic(A) optim(a), recomandat(a)</b> .....	59
6.1	Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor: .....	59
6.2	Selectarea si justificarea scenariului/opTiiunii optim(e), recomandat(e).....	60
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investiTiei: .....	61
6.3.a	indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general; .....	61
6.3.b	indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare; .....	62
6.3.c	indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;.....	63
6.3.d	durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.....	63
6.4	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	63

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

6.4.a	Rezistenta mecanica si stabilitate .....	63
6.4.b	Securitate la incendiu:.....	63
6.4.c	Igiena, sanatate si mediu .....	64
6.4.d	Siguranta in exploatare .....	64
6.4.e	Protectie impotriva zgomotului .....	64
6.4.f	Economie de energie si izolare termica .....	65
6.5	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe neambursabile, alte surse legal constituite .....	65
7	Urbanism, acorduri si avize conforme .....	65
7.1	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire .....	65
7.2	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara .....	65
7.3	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege....	65
7.4	Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente.....	66
7.5	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica .....	66
7.6	Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:.....	66
7.6.a	studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;.....	66
7.6.b	studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;.....	66
7.6.c	raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;.....	66
7.6.d	studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;.....	66
7.6.e	studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei. ....	66
7.6.f	Avize acorduri si alte studii specifice: .....	67

## PIESE DESENATE ARHITECTURA

### SITUATIE EXISTENTA

- A01. Plan de situatie si incadrare in zona, sc. 1:500 / 1:2000
- A02. Plan subsol - situatie existenta (relevu) sc. 1:100
- A03. Plan parter - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A04. Plan etaj 1 - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A05. Plan etaj 2 - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A06. Plan etaje 3, 11, 12 - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A07. Plan etaje 4, 5 - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A08. Plan etaje 6-10 - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A09. Plan etaj 13 - situatie existenta (relevu) , , sc. 1:100
- A10. Plan etaj 14 - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A11. Plan etaj tehnic - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A12. Plan terasa - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A13. Sectiune longitudinala A-A - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A14. Sectiune transversala B-B - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A15. Fatada principala - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A16. Fatada secundara - situatie existenta (relevu) , , sc. 1:100
- A17. Fatada laterala stanga - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A18. Fatada laterala dreapta - situatie existenta (relevu) ,, sc. 1:100

### PROPUNERE

- A19. Plan subsol - propunere, sc. 1:100
- A20. Plan parter - propunere, sc. 1:100
- A21. Plan etaj 1 - propunere, sc. 1:100
- A22. Plan etaj 2 - propunere, sc. 1:100
- A23. Plan etaje 3, 11, 12 - propunere, sc. 1:100
- A24. Plan etaje 4, 5 - propunere, sc. 1:100
- A25. Plan etaje 6-10 - propunere, sc. 1:100
- A26. Plan etaj 13 - propunere, sc. 1:100
- A27. Plan etaj 14 - propunere, sc. 1:100
- A28. Plan etaj tehnic - propunere, sc. 1:100
- A29. Plan terasa - propunere, sc. 1:100
- A30. Sectiune longitudinala A-A - propunere, sc. 1:100
- A31. Sectiune transversala B-B - propunere, sc. 1:100
- A32. Fatada principala - propunere, sc. 1:100
- A33. Fatada secundara - propunere, sc. 1:100
- A34. Fatada laterala stanga - propunere, sc. 1:100
- A35. Fatada laterala dreapta - propunere, sc. 1:100



INSTALATII TERMICE

T01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA  
T02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA  
T03 – SCHEMA COLOANELOR

INSTALATII SANITARE

S01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA  
S02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA  
S03 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA  
S04 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA  
S05 – SCHEMA COLOANELOR

INSTALATII GAZE

G01 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA  
G02 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA

INSTALATII ELECTRICE

E01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA  
E02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA  
E03 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA  
E04 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA  
E05 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA  
E06 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA

Proiect nr: D053

Faza: D.A.L.I.

Data: 2024

## DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE  
LOCUINTE SITUAT IN BD. IULIU MANIU NR. 18-20, BLOC 15A+B, SC.B

Legenda:

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

(conform Act normativ nr./ din )

### A. PIESE SCRISE

#### 1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

##### 1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".

##### 1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

PRIMARIA SECTOR 6

##### 1.3 ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

PRIMARIA SECTOR 6

##### 1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

PRIMARIA SECTOR 6; Asociatia de proprietari a bloc 15A+B, sc.B din Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20, Sectorul 6, Bucuresti

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc.B

Nr.crt. A017.2

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 15 din 73

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

## 1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiectant general:

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

## 2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte**, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv LEGEA nr. 5 din 6 ianuarie 2010, LEGEA nr. 158 din 11 iulie 2011, ORDONANTA nr. 30 din 31 august 2011, ORDONANTA DE URGENTA nr. 63 din 30 octombrie 2012, LEGEA nr. 238 din 15 iulie 2013, LEGEA nr. 180 din 30 iunie 2015 si LEGEA nr. 231 din 29 noiembrie 2017, LEGEA nr. 45 din 8 martie 2022. A fost adoptata ca urmare a situatiei extraordinare prevazute de art. 115 alin. (4) din Constitutia României, republicata, constand in necesitatea reducerii consumului de energie pentru incalzirea blocurilor de locuinte, in conditiile asigurarii si mentinerii climatului termic interior in apartamente, prin promovarea de programe integrate Planului national de eficienta energetica.

" [...]Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre sa ia toate masurile pentru imbunatatirea eficientei energetice la utilizatorii finali si stabilirea unei tinte nationale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei.

*Reducerea consumului de energie pentru incalzirea blocurilor de locuinte are ca efecte reducerea costurilor de intretinere cu incalzirea, diminuarea efectelor schimbarilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, cresterea independentei energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire, precum si ameliorarea aspectului urbanistic al localitatilor.*

*Totodata, prin adoptarea de urgenta a prezentului act normativ se vor realiza sustinerea cresterii economice si contracararea efectelor negative pe care criza financiara internationala actuala le poate avea asupra sectorului energetic si al constructiilor, inclusiv prin utilizarea resurselor energetice nationale.*

*Prin aplicarea prevederilor prezentului act normativ, pe termen scurt si mediu, se degreveaza bugetul statului de cheltuielile cu combustibilul utilizat, se reduc cheltuielile cu intretinerea blocurilor de locuinte prin reducerea facturilor cu incalzirea, se asigura sustinerea operatorilor economici din domeniul constructiilor si se creeaza noi locuri de munca.*

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

*Neadoptarea de urgenta a prezentului act normativ conduce la neindeplinirea obligatiilor asumate de România privind transpunerea Directivei 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului, precum si a Directivei 2002/91/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind performanta energetica a cladirilor."*

(1) Lucrarile de interventie/Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, eligibile în sensul prezentei ordonante de urgenta, sunt:

a) lucrari de reabilitare termica a anvelopei;

b) lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire;

b<sup>1</sup>) lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum;

b<sup>2</sup>) repararea/inlocuirea, după caz, a mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate;

c) instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile - panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de caldura si/sau centrale termice pe biomasa, inclusiv achizitionarea acestora -, in scopul reducerii consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera si pentru care nu au fost aprobate dosarele de finantare prin «Programul privind instalarea sistemelor de incalzire care utilizeaza energie regenerabila, inclusiv inlocuirea sau completarea sistemelor clasice de incalzire», in temeiul prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 105/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

Odata cu executarea lucrarilor de interventie prevazute la alin. (1) pot fi eligibile in sensul prezentei ordonante de urgenta si urmatoarele lucrari conexe, in conditiile in care acestea se justifica din punct de vedere tehnic in expertiza tehnica si, după caz, in auditul energetic:

a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;

b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoareii tip sarpanta;

c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora după efectuarea lucrarilor de interventie;

d) refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie;

e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;

f) realizarea lucrarilor de rebransare a blocului de locuinte la sistemul centralizat de producere si furnizare a energiei termice;

g) montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie atât pentru incalzire, cât si pentru apa calda de consum.

h) repararea trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.

i) repararea/inlocuirea instalatiei de distributie a apei reci si/sau a colectoarelor de

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

canalizare menajera si/sau pluviala din subsolul blocului de locuinte pâna la caminul de bransament/de racord, dupa caz.

j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata.

k) repararea/inlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/uşilor de acces, a sistemului de tracţiune, cutiilor de comandă, trolilor, după caz, astfel cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate.

Finantarea executarii lucrarilor de interventie prevazute la art. 4 se asigura astfel:

Sursele de finantare in cadrul PROGRAMUL REGIONAL BUCUREŞTI-ILFOV 2021-2027, PRIORITATEA 3 O regiune prietenoasă cu mediul, APELUL DE PROIECTE PR BI P3/3.1/1/2023 - Apel dedicat renovării energetice a clădirilor rezidenţiale.

## **2.2 ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Intr-un procent foarte mare, blocurile construite inainte de anul 1990 prezinta un nivel scazut de izolare termica la nivelul anvelopei (pereti exeriori, tamplarie ferestre, planseu peste ultimul nivel, planseu peste subsol neincalzit). Conform raportului de audit energetic, imobilele prezinta deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice ale blocului de locuinte, dupa cum urmeaza:

- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se cu mult sub valorile minime obligatorii, mentionate in Normativul C107/1-2005 cu modificarile si completarile ulterioare;
- blocul dispune de o instalatie de incalzire centrala cu apa calda de tip bitubular, cu distributie inferioara; acelasi tip de retea e utilizata pentru transportul si distributia apei calde de consum; conductele pentru transportul agentilor termici sunt din otel;
- radiatoarele din apartamente sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale; o parte din corpurile de incalzire sunt radiatoare noi din otel.

Actualele performante energetice conduc la costuri ridicate de intretinere pentru incalzire pe timpul iernii, favorizeaza un climat interior necorespunzator pentru sanatatea utilizatorilor cauzat de lipsa ventilatiei corespunzatoare a spatiilor de locuit si aparitiei fenomenului de condens si igrasie, genereaza emisii poluante ridicate de gaze cu efect de sera: dioxid de sulf, oxizi azotici, hidrocarburi, monoxid de car-bon, praf si funingine.

La nivel urban, aspectul deteriorat al finisajelor initial fatadelor contribuie la o imagine degradata a zonei de locuit.

In consecinta, tinand cont de obligatia statelor membre UE sa ia toate masurile necesare pentru imbunatirea eficientei energetice a blocului de locuinte, se constata necesitatea realizarii si implementarii proiectului de crestere a performantei energetice a acestuia.

## 2.3 **OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Obiectivul general al prezentului proiect il constituie reabilitarea imobilului de locuinte in vederea cresterii performantei energetice a constructiei.

Investitia isi propune urmatoarele obiective specifice:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor;
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior;
- diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- cresterea independentei energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localitati;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- cresterea indicatorilor de calitate a aerului;
- cresterea indicatorilor de calitate a solului;
- cresterea calitatii vietii;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- cresterea valorii proprietatilor.

## 3 **DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 3.1 **PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:**

3.1.a descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul de locuinte se gaseste in intravilanul Sectorul 6, Bucuresti, Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20,

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc.B

Nr.crt. A017.2

**Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".**

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 19 din 73

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

bloc 15A+B, sc.B.

3.1.b relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul de locuinte se gaseste intr-o zona rezidentiala, in Sectorul 6, Bucuresti.

Accesul principal este asigurat din Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20.

3.1.c datele seismice si climatice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1.c.i date seismice

Cladirea este situata in intravilanul Municipiului Bucuresti

Geomorfologic, zona studiata se incadreaza in caracteristicile regiunii Campiei Romane.

Structural, compozitia solului este, in general, din argile prafoase, uneori loesoide, de culoare bruna sau brun roscata.

In conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismica a teritoriului Romaniei, amplasamentul se gaseste in zona de intensitate seismica "81" (caracterizata de scara de intensitate MSK cu perioada medie de revenire de 50 ani).

Avand in vedere ca este o cladire cu functiunea de locuinte, constructia este incadrata in clasa a III - a de importanta si expunere la cutremur, in categoria cladirilor de tip curent, care nu apartin celorlalte categorii.

Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare (PGA pentru amplasamentul dat) este  $a_g=0.24g$  pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta de 100 ani;

Perioadele de control (colt) ale spectrului de raspuns, specifice amplasamentului sunt :  $T_B = 0.16$  s;  $T_C = 1.60$  s;  $T_D = 2.00$  s;

3.1.c.ii date climatice

Clima municipiului Bucuresti este moderat-continentala, cu o temperatura medie anuala de 10-11°C; In general iernile sunt reci, cu zapezi abundente, insotite deseori de viscole. Temperatura medie lunara cea mai scazuta se inregistreaza in luna ianuarie, cu o valoare medie de -3°C. Vara este foarte cald, in iulie temperatura medie este de 23°C, uneori atinge chiar 35-40°C.

In cea ce priveste inghetul, data medie a aparitiei primului inghet se situeaza la 1 noiembrie, iar a ultimului inghet la 3 aprilie, durata medie fiind de 90-100 zile. In schimb vara se inregistreaza in medie anual circa 46 zile tropicale, cu temperaturi maxime de peste 30°C.

Vanturile dominante, resimtite in toate anotimpurile, sunt cele de est (21,2%), urmate de cele din vest (16,3%), nord-est (14,2%) si sud-vest (11,2%). Frecventa calmului atmosferic este de 18,9%. In cea ce priveste viteza lor, cele mai mari valori medii anuale le inregistreaza vanturile de nord-est (2,4 m/s), urmate de cele din est si vest (cu 2,3 m/s).

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Precipitatiile sunt scazute, in medie de 585 mm pe an, dar au debitul mai ridicat vara: cele mai mari cantitati medii lunare de precipitatii cad in iunie (circa 85 mm), iar cele mai scazute in martie (15 mm). In medie, pe teritoriul Bucurestiului cad precipitatii in 117 zile/an.

Blocul de locuinte este situat in zona climatica II.

3.1.d Studii de teren;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1.d.i studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

3.1.d.ii studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

3.1.e situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reseaua de joasa tensiune;
- alimentare cu gaz natural din reseaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reseaua municipala;
- agent termic pentru incalzire de la centrale proprii;
- apa calda menajera de la centrale proprii;
- telefonie.

3.1.f analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Se vor lua in considerare urmatoorii factori de risc antropici si naturali ce pot afecta lucrarile de interventie ce fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata
Naturali:	
Vant	Actiunea vantului poate deteriora stratul termoizolant;
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor;
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc.B

Nr.crt. A017.2

**Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti**

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 21 din 73



Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Antropici:	
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.

3.1.g informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

### 3.2 REGIMUL JURIDIC:

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

-

3.2.a natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

-

3.2.b destinatia constructiei existente;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Constructia existenta are destinatia de locuinte colective.

3.2.c includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

3.2.d informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

**3.3 CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

3.3.a categoria si clasa de importanta;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Imobilul se incadreaza in categoria de importanta "C" (cf HG 766/97), clasa III de importanta (cf. Expertizei tehnice, intocmite in baza lui P100-1/2013).

3.3.b cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

3.3.c an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Blocul de locuinte a fost construit in anul 1980.

3.3.d suprafata construita;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Suprafata construita este:

$A_c = 558.09 \text{ mp}$

3.3.e suprafata construita desfasurata;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Suprafata construita desfasurata (suprafata construita supraterana) este:

$A_{dc} \text{ totala} = 8894.13 \text{ mp}$

3.3.f valoarea de inventar a constructiei;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

3.3.g alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Regim de inaltime: S+P+14E+Eth

Suprafata desfasurata (aria tuturor nivelurilor, inclusiv subsol) este:

$A_d = 9449.40 \text{ mp}$

Suprafata utila este:

$A_{utila} = 7923.04 \text{ mp}$

Numarul total de apartamente: 84.

**3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE CONSTRUIE PROTEJATE. SE VOR EVIDENTIA DEGRADARILE, PRECUM SI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADARI PRODUSE DE CUTREMURE, ACTIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASARI DIFERENTIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE INTRETINERE A CONSTRUCTIEI, CONCEPTIA STRUCTURALA INITIALA GRESITA SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICA.**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Imobilul este formata dintr-un tronson. Functiunea este exclusiv de locuire, cu exceptia parterului unde se gasesc spatii comerciale, camera pubele, spatii tehnice la subsol si spatiu ALA. Regimul de inaltime este subsol, parter, 14 etaje si etaj tehnic, cu terasa necirculabila.

Tamplaria din lemn si metal este inlocuita partial cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant.

Fatadele sunt finisate cu praf de piatra.

S-au identificat diverse interventii realizate de catre proprietari, de tipul: extinderi la nivelul parterului, inchiderea balcoanelor.

**Anvelopa exterioara**

Structura anvelopei exterioare este realizata din: BCA 30cm

O parte din tamplaria exterioara din lemn a fost inlocuita de proprietari cu tamplarie din PVC. Parapetele de la balcoanelor si loggiilor sunt alcatuite din schelet metalic cu sticla armata + schelet metalic cu armociment + cheson. O mare parte din balcoanelor si loggiilor sunt inchise cu tamplarie din PVC sau confectii metalice cu sticla. Planseele de la balcoanelor si loggiilor prezinta degradari ne semnificative.

**3.4.a Invelitoarea**

Este de tip terasa necirculabila cu pante de scurgere spre punctele de colectare.

**3.4.b Instalatii**

Corpurile statice sunt de tipul radiatoare vechi din fonta necuratate de mai mult timp sau radiatoare noi din otel, montate de locatari in apartamente pentru mentinerea instalatiei in stare de functionare.

Conductele de distributie a agentului termic de incalzire si apa calda menajera din subsol, din teava de otel, prezinta o stare de uzura, cu puncte de rugina si zone cu izolatie termica deteriorate, dar sunt in stare functionala.

Instalatia interioara de incalzire centrala din apartamente este veche, degradata, dar este functionala datorita interventiilor locale de mentinere a starii de functionare.

Aceste interventii nesupravegheate asupra elementelor de instalatii, radiatoare, robinete,

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

legaturi la radiatoare pot provoca dezechilibrarea hidraulica a instalatiei.

Lucrarile de reabilitare pentru distributiile instalatiei de incalzire centrala si apa calda menajera din subsol se impun, cu atat mai mult, cu cat durata maxima de viata a multor elemente de instalatii este depasita.

"Normativul privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale" Indicativ GE 032-97, Anexa 2 precizeaza ca pentru tevi de otel durata de viata este de 30 ani, iar pentru izolatii termice de 20 de ani.

### **3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII:**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

**Imobilul se incadreaza in categoria de importanta "C" (cf HG 766/97), clasa III de importanta (cf. Expertizei tehnice, intocmite in baza lui P100-1/2013), gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99).**

#### **3.5.a Rezistenta mecanica si stabilitate:**

*(conform Legea 10/1995)*

Structura de rezistenta acelor doua tronsoane este duala, diafragme de beton armat conlucrand cu cadre de beton armat. Diafragmele longitudinale au grosimea de 25 cm, cele transversale au 25 cm. Diafragmele se termina la capete cu bulbi de beton armat cu dimensiunile 50x50cm. Cadrele sunt formate din stalpi de 50x90cm si grinzi cu dimensiunile de 30x60cm. Planseele in grosime de 13 cm au fost astfel realizate incit sa constituie saibe rigide in planul lor, capabile sa transmita si sa repartizeze incarcările orizontale la diafragmele verticale.

#### **3.5.b Securitate la incendiu:**

*(conform Legea 10/1995)*

Constructia existenta are destinatia de locuinte colective, gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99).

Constructia existenta respecta normele de securitate la incendiu aflate in vigoare la data proiectarii.

#### **3.5.c Igiена, sanatate si mediu:**

*(conform Legea 10/1995)*

Constructia existenta respecta normele de igiena, sanatate si mediu aflate in vigoare la data proiectarii.

#### **3.5.d Siguranta in exploatare:**

*(conform Legea 10/1995)*

Constructia existenta respecta normele de siguranta in exploatare aflate in vigoare la data

proiectarii.

3.5.e Protectie impotriva zgomotului:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta respecta normele de protectie impotriva zgomotului aflate in vigoare la data proiectarii.

3.5.f Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta respecta normele de izolare termica aflate in vigoare la data proiectarii.

3.6 **ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ :**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

4 **CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE  
AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE  
DIAGNOSTICARE:**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.1 **CLASA DE RISC SEISMIC;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului asupra constructiei existente analizate in acest caz, expertul incadreaza cladirea in **clasa de risc seismic Rs III**, care cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

4.2 **PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SOLUTII DE INTERVENTII;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cele doua optiuni sunt: Varianta 1 si Varianta 2.



Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

- 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.

#### 4.3.a.i.2 Parapetele balcoanelor si loggiilor

Blocul construit in anul 1980 are parapetele realizate din schelet metalic cu sticla armata + schelet metalic cu armociment + cheson.

Se propun urmatoarele solutii:

##### 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 acestora 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.

In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.

##### 2. Solutie parapet tip 2 (SP2)

Parapet din armociment pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou.

Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.

In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.

##### 4. Solutie parapet tip 4 (SP4)

Parapet chesonat ce se pastreaza.

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care parapetii prezinta un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton si coroziunea armaturii pentru ca proiectantul sa decida masuri de refacere a capacitatii.

#### 4.3.a.i.3 Interventii locale structurale pe fatada

Constructorul care efectueaza lucrarile de termoizolare a fatadei are obligatia de a sesiza inspectorul de santier si proiectantul in cazul in care, la pregatirea fatadei in scopul montarii termosistemului, se constata avarii in elementele cladirii, vizibile pe fatada, constand in fisuri, crapaturi, segregari,etc. Remedierea degradarilor se va face pe baza unei comunicari date de proiectant vizata de verificatorul proiectului.

- b) **repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;**
  - Nu este cazul
- h) **refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;**

#### 4.3.a.i.4 Interventii la trotuarul de protectie

In cadrul fazei PTh se va detalia solutia de refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.

#### 4.3.a.ii Concluziile expertului tehnic:


**Expertul considera ca structura de rezistenta nu necesita luarea unor masuri de consolidare care ar putea conditiona realizarea lucrarilor de izolare termica prevazute pentru cresterea performantei energetice.**

**NU SUNT NECESARE LUCRARI DE CONSOLIDARE / REPARATII CARE CONDITONEAZA EXECUTAREA PROIECTULUI DE REABILITARE TERMICA**

#### 4.3.b Audit energetic

**Elaborator-auditor energetic: Numele si prenumele ing. Ca**  
Certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea

#### 4.3.b.i Solutii de interventii

**In cadrul auditului energetic se propun doua pachete**  **re a blocului de locuinte ce dezvolta doua variante.**

#### 4.3.b.i.1 Solutii de reabilitare pentru peretii (S1) - (Varianta 1 si 2)

- Se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime protejat cu o masa de spaclu si finisat cu tencuiala decorativa,
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1.
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+14E+Eth si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:



**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

- In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.
- Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3...5 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.
- Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de inlaturat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar vata minerala sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectii metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.
- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile de ventilatie existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- Montarea termoizolatiei se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand suprafata din interiorul rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica de 10 cm, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Peretii si plafonul din camera pubele (adiacenti apartamentelor si casei scarii) vor fi termoizolati cu material termoizolant din clasa de reactie la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului balcoanelor, ganguri, accese retrase cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.
- In zona spatiilor comerciale prevazute din constructia blocului, nu se propun interventii la nivelul anvelopei spatiului comercial, respectiv parte opaca, vitrata, planseu inferior si superior.

**4.3.b.i.2 Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara si inchiderea balcoanelor cu tamplarie performanta energetic (S2) - (Varianta 1 si 2)**

- Tamplaria exterioara existenta, tamplarie din lemn dubla prevazuta cu doua foi de geam simplu, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in normativul C107/ 2010 ( $R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) si trebuie inlocuita. O parte din locatari au schimbat tamplaria din lemn cu tamplarie din PVC, imbunatatind gradul de etansare al apartamentelor.
- Balcoanele deschise se vor inchide cu tamplarie performanta energetic.

Inchiderea balcoanelor are in vedere cresterea performantei energetice a blocului,

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

concomitent cu imbunatatirea aspectului arhitectural.

- Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaa inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.
- Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant triplu 4-16-4-16-4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie  $e < 0,10$  si cu un coeficient de transfer termic maxim  $U = 1,1$   $W/m^2K$  ( $R = 0,90$   $m^2K/W$ ).
- Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:
  - etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
  - etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
  - se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
  - crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.
- Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer  $n_a = 0,5$  sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.
- Inchiderea loggiilor se va realiza si la partea superioara a acestora – unde este cazul, cu panouri termoizolante tip sandvis, cu miez din vata minerala;
- Prin inchiderea balcoanelor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoanele bucatariilor sau pentru cele in care se afla montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua masuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse pana la exterior si de acces aer necesar arderii. Tamplaria de inchiderea balcoanelor va fi prevazuta cu grila de ventilatie permanent deschisa, la partea inferioara si grila de evacuare gaze arse la partea superioara;
- In cazul in care canalele sau grilele de ventilatie existente ale bucatariilor au fost dezafectate, se vor prevedea grile de ventilatie catre exterior, la partea superioara a bucatariilor, cat mai aproape de plafon;
- Bucatariile prevazute cu geam termoizolant vor avea asigurat aerul necesar arderii prin prize de aer in exteriorul constructiei la partea inferioara.
- Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.

4.3.b.i.3 Solutii de reabilitare pentru terasa necirculabila (S3) - (Varianta 1 si 2)

**In cadrul auditului se propun doua solutii de reabilitare pentru terasa necirculabila:**

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de inalta densitate de 30 cm grosime, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1 si 2)

In ceea ce priveste izolarea terasei, in aceasta 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 30 cm de vata minerala bazaltica (30 kg/m<sup>3</sup>), protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie (la terasele necirculabile). Se va lua in considerare faptul ca hidroizolatia existenta, are rol de strat de difuzie si bariera contra vaporilor.

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aeratoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa.

In scopul reducerii efectelor defavorabile ale punctelor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatia terasei cu cea a peretilor exteriori.

Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se face atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului, cat si cu cea a peretilor nivelului tehnic, inclusiv la chepenguri.

Termoizolatia peretilor exteriori de fatada va fi ridicata pe toata inaltimea aticului terasei.

Termoizolarea aticului (atat partea verticala cat si cea orizontala) se va realiza cu vata minerala bazaltica de 10 cm.

Pentru protectia stratului termoizolant, la partea superioara a aticului va fi prevazut un sort din tabla zincata, cu grosimea de 0,5 mm.

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

La executia termoizolatiei terasei reseaua existenta de captare pentru protectia impotriva trasnetului se va demonta, urmand ca la finalizarea lucrarilor de termo-hidroizolare, aceasta sa fie inlocuita si verificata pentru constatarea continuitatii electrice a acesteia.

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

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Vata minerala bazaltica

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1
- $\lambda = 0,034 \text{ W/(mK)}$

Membrana bituminoasa exterioara cu autoprotectie:

Forta de rupere la tractiune: longitudinal  $\geq 450 \text{ N/5cm}$ , transversal  $\geq 400 \text{ N/5cm}$

Stabilitatea la cald – minimum 120o

Flexibilitatea la rece – minus 12 o

Rezistenta la perforare statica  $\geq 15$  kg

Impermeabilitate  $\geq 60$  kPa

Grosime (fara strat de autoprotectie)  $\geq 4$  mm

#### 4.3.b.i.4 Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - (Varianta 1 si 2)

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{min} > 2,5$  m<sup>2</sup>K/W) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona apartamentelor si spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, cat si la partea interioara a peretilor exteriori, pe o distanta de 80 cm de la cota planseului, cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata, inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.

#### 4.3.b.i.5 Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire si apa calda de consum (I1) - (Varianta 1)

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

#### 4.3.b.i.6 Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire:

*Aceste lucrari cuprind:*

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

#### 4.3.b.i.7 Solutii de reabilitare a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partilor comune- (Varianta 1)

*Se propune repararea / refacerea distributiei de apa calda menajera, montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol, refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.*

#### 4.3.b.i.8 Solutii de reabilitare a instalatiei de ventilare

*Pentru a asigura un volum de aer proaspat, s-a prevazut un sistem de ventilare descentralizat, cu o eficienta de minim 70%, pentru introducerea aerului proaspat in camerele de locuit, echipat cu recuperator de caldura, in scopul reducerii emisiei de CO2.*

4.3.b.ii *Concluziile auditorului energetic:*

Analizele sunt prezentate conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001-2022.

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 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 se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare 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 Pachet I1.

Solutiile de instalatii aduc surse regenerabile, imbunatatesc confortul interior si reduc consumurile de energie fosila.

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 179.09 kWh/m<sup>2</sup>an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 6.38% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

**Pachetul de solutii** Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 179.09 kWh/m<sup>2</sup>an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 6.38% din totalul consumului de energie primara.

**Pachetul de solutii** Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

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

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

valoarea de 3 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min</sub> = 0.83 m<sup>2</sup>K/W pentru ferestre si 0.77 m<sup>2</sup>K/W pentru usi. Se propune tamplarie cu o rezistenta termica de 0.9 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice terasa peste valoarea minima de 5 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 4 (S4)

– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii cu un strat de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (Pachet I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul. Aportul s-a calculat cu 60 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 12kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatați la toate corpurile de incalzire

#### 4.4 **D) RECOMANDAREA INTERVENTIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE.**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

##### 4.4.a RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

Odata cu lucrarile de interventie pentru cresterea performantei energetice a blocului de locuinte, se vor lua toate masurile si se vor efectua toate lucrarile necesare asigurarii cerintelor fundamentale definite de legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.

Odata cu realizarea lucrarilor de baza, se propun urmatoarele masuri conexe:

- a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;
- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoareii tip sarpanta;

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Nu este cazul

- h) refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;

Lucrarile trebuie executate de echipe de muncitori calificati sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrarile executate se vor intocmi procese verbale de lucrari ascunse.

Executia lucrarilor va fi condusa, de cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime.

Lungimea diblului de prindere a termoizolatiei se va alege astfel incat acesta sa patrunda minim 7cm in stratul suport. Nu se accepta utilizarea ca straturi suport, de sustinere a termoizolatiei, straturi de finisaj adaugate ulterior care descarca indirect (de exemplu prin frecare mortar beton) pe structura de rezistenta. Stratul suport, de sustinere a termoizolatiei, trebuie neaparat sa fie un strat ce descarca in mod direct pe structura de rezistenta.

In functie de clasa de risc seismic (Rs) in care a fost incadrata cladirea existenta si structura acesteia se prevad urmatoarele corelari referitoare la proiectarea si executarea termoizolarii partii opace a peretilor exteriori:

a) la cladirile incadrate in clasa Rs I, termosistemul (compact sau ventilat) se va aplica numai dupa efectuarea lucrarilor de consolidare a structurii;

b) la cladirile incadrate in clasa Rs II sau Rs III, in situatia in care nu sunt propuse lucrari de consolidare, proiectul de reabilitare va prevedea ca fiecare placa termoizolanta a termosistemului compact sa se lipeasca pe toata suprafata, iar fixarile mecanice sa se execute numai in panourile de zidarie sau in zonele neutre (fara armatura) ale panourilor prefabricate din beton, evitandu-se strict nervurile acestora sau monolitizarile de pe contur. Pentru asigurarea posibilitatii de urmarire a comportarii structurii cladirii se recomanda sa se prevada sistemul de fatada ventilata care prin operatiuni nedistructive (demonatre si remontare) permit accesul pentru examinarea starii peretilor suport; fatada ventilata se va proiecta cu elemente de placare usoare (~8 kg/m<sup>2</sup>) din tabla de aluminiu, otel, compozitie, etc;

La cladirile incadrate in clasa Rs IV, placile termoizolante se pot aplica prin lipire pe toata suprafata sau lipire pe contur si local sub diblul/diblurile din zona centrala, iar fixarile mecanice se vor executa in panourile de zidarie si/sau in zonele neutre (fara armatura) ale elementelor structurale. Fatadele ventilate se pot proiecta cu diverse produse de finisare inclusiv cu elemente de placare grele (placi ceramice, piatra naturala sau recompusa).

Programul de control al executarii lucrarilor de interventie cuprinde inspectia in urmatoarele **faze determinante**:

- **inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant;**
- **inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului.**

Zona periculoasa din imediata apropiere a blocului care se reabiliteaza termic va fi marcata cu indicatoare de avertizare si va fi supravegheata de personal instruit.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Cu 10 zile inaintea inceperii lucrarilor de crestere a eficientei energetice va fi anuntat Inspectoratul in Constructii Sectorul 6, Bucuresti, pentru luarea in evidenta si aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru inlocuire tamplarie sau refacere izolatiei planseului peste ultimul nivel se vor face manual, pentru a nu da nastere la vibratii suplimentare, deranjante pentru structura si locatari. Constructorul va respecta programul de odihna al locatarilor.

Constructorul va lua masuri pentru inlaturarea imediata a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, straturi aferente planseului peste ultimul nivel, etc. curatind in fiecare zi spatiile de folosinta – comune. Nu este permisa depozitarea straturilor care se desfac in gramezi pe planseul peste ultimul nivel.

Prin proiect nu se vor modifica pozitia si dimensiunile golurilor din fatada.

In executie nu se vor face spargeri privind parapetele ferestrelor, a peretilor de inchidere sau desfacere a tamplariei catre balcon, decat in baza unei documentatii tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizatie de constructie).

In cazul extinderii realizate la nivelul etajului tehnic conform planselor desenate, asupra acestuia se va interveni cu masuri de crestere a eficientei energetice in masura in care acesta extindere respecta prevederile legislatiei in vigoare privind procesul de autorizare a executarii lucrarilor de constructii.

Executia lucrarilor de izolare a planseului peste ultimul nivel se va face tronsonat, functie de dotarea constructorului, pe zone care sa poata fi protejate in cazul aparitiei unor intemperii, care ar putea afecta finisajele apartamentelor situate la ultimul etaj.

Executia lucrarilor de izolare a planseului peste ultimul nivel se va face dupa ce au fost demontate toate echipamentele (panouri publicitare, echipamente de telecomunicatii, etc.) existente. Demontarea si remontarea se va face de catre personal autorizat.

In executie nu se vor face modificari legate de pozitia ghenelor de ventilatie, a coloanelor de scurgere si a pantelor acoperisului.

Executantul va intocmi un proiect tehnologic, verificat cuprinzand si sistemul de ancorare a schelei de fatada.

Prin lucrarile de crestere a eficientei energetice nu vor fi afectate cladirile invecinate.

Constructorul care executa lucrarile de crestere a eficientei energetice este obligat sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de materiale, degajare puternica de praf, sa asigure accesele necesare, etc.). Montarea schelei se va face astfel incat sa nu afecteze cladirile invecinate.

#### 4.4.b RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:

*Tinand seama de analiza economica din audit se recomanda aplicarea pachetului complet de solutii P1.1 de crestere a eficientei energetice a anvelopei blocului de locuinte, (izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica de inalta densitate) fata de P1.2 (izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica de inalta densitate).*



Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Rezultatele auditului energetic si certificatului de performanta energetica al cladirii atribuie urmatoarea clasificare:

**Cladire reala:**

Consum anual specific de energie - 276.86 (kWh/m<sup>2</sup>.an),

- incalzire – 197.56 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 68.49 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.81 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- Clasa energetica D, Nota energetica Nu mai exista nota in noua metodologie, emisii CO<sub>2</sub> - 56.74 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an,

**Cladire de referinta:**

- Consum anual specific de energie - 121.20 (kWh/m<sup>2</sup>.an)
- Clasa energetica B

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 98.94 (kWh/m<sup>2</sup>.an):
- incalzire – 18.48 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 68.17 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.81 (kWh/ m<sup>2</sup>.an)

In baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic considera cresterea eficientei energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de solutii P1.1, izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica de inalta densitate, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

											P1-1		
Anul	Cost anual mentenananta CNR	Cost anual energie termica CNR	Cost anual energie electrica CNR	Costuri periodice inlocuire CNR	Cost anual mentenananta CR	Cost anual energie termica CR	Cost anual energie electrica CR	Costuri periodice inlocuire CR	Total costuri exploatare actualizate CNR	Total costuri exploatare actualizate CR	Cash flow	VNA	
0	2023	591.33	212,924.50	22,494.92	0.00	2,008.02	69,345.54	25,579.18	0.00	236,010.74	96,932.74	-	972,059.13
1	2024	632.72	234,216.95	24,744.41	0.00	2,148.58	76,280.09	28,137.10	0.00	259,594.08	106,565.77	-153,028.31	819,030.82
2	2025	677.01	257,638.65	27,218.85	0.00	2,298.98	83,908.10	30,950.81	0.00	285,534.51	117,157.89	-168,376.61	650,654.20
3	2026	724.40	283,402.51	29,940.73	0.00	2,459.91	92,298.91	34,045.89	0.00	314,067.65	128,804.71	-185,262.93	465,391.27
4	2027	775.11	311,742.76	32,934.81	0.00	2,632.10	101,528.80	37,450.48	0.00	345,452.68	141,611.38	-203,841.29	261,549.97
5	2028	829.37	342,917.04	36,228.29	0.00	2,816.35	111,681.68	41,195.53	0.00	379,974.69	155,693.56	-224,281.13	37,268.84
6	2029	887.42	377,208.74	39,851.12	0.00	3,013.49	122,849.85	45,315.08	0.00	417,947.28	171,178.43	-246,768.86	-209,500.01
7	2030	949.54	414,929.62	43,836.23	2,067.63	3,224.44	135,134.84	49,846.59	2,067.63	461,783.02	190,273.50	-271,509.52	-481,009.54
8	2031	1,016.01	456,422.58	48,219.85	0.00	3,450.15	148,648.32	54,831.24	0.00	505,658.44	206,929.72	-298,728.72	-779,738.26
9	2032	1,087.13	502,064.84	53,041.84	0.00	3,691.66	163,513.15	60,314.37	0.00	556,193.80	227,519.18	-328,674.62	-1,108,412.88
10	2033	1,163.23	552,271.32	58,346.02	5,794.88	3,950.08	179,864.47	66,345.81	5,794.88	617,575.45	255,955.24	-361,620.22	-1,470,033.10
11	2034	1,244.66	607,498.45	64,180.62	0.00	4,226.58	197,850.92	72,980.39	0.00	672,923.73	275,057.89	-397,865.84	-1,867,898.94
12	2035	1,331.78	668,248.30	70,598.69	0.00	4,522.44	217,636.01	80,278.43	0.00	740,178.76	302,436.88	-437,741.89	-2,305,640.83
13	2036	1,425.01	735,073.13	77,658.55	0.00	4,839.01	239,399.61	88,306.27	0.00	814,156.69	332,544.89	-481,611.79	-2,787,252.62
14	2037	1,524.76	808,580.44	85,424.41	2,375.06	5,177.74	263,339.57	97,136.89	2,375.06	897,904.67	368,029.27	-529,875.39	-3,317,128.02
15	2038	1,631.49	889,438.48	93,966.85	15,395.24	5,540.19	289,673.53	106,850.58	60,677.38	1,000,432.06	462,741.68	-537,690.38	-3,854,818.40
16	2039	1,745.69	978,382.33	103,363.54	0.00	5,928.00	318,640.88	117,535.64	0.00	1,083,491.56	442,104.52	-641,387.04	-4,496,205.43
17	2040	1,867.89	1,076,220.56	113,699.89	0.00	6,342.96	350,504.97	129,289.21	0.00	1,191,788.34	486,137.13	-705,651.21	-5,201,856.64
18	2041	1,998.64	1,183,842.52	125,069.88	0.00	6,786.97	385,555.46	142,218.13	0.00	1,310,911.14	534,560.56	-776,350.58	-5,978,207.23
19	2042	2,138.55	1,302,226.88	137,576.87	0.00	7,262.06	424,111.01	156,439.94	0.00	1,441,942.30	587,813.01	-854,129.29	-6,832,336.52
20	2043	2,288.25	1,432,449.57	151,334.55	33,078.73	7,770.40	466,522.11	172,083.93	387,582.13	1,619,151.10	1,033,958.58	-585,192.53	-7,417,529.04
21	2044	2,448.43	1,575,694.53	166,468.01	2,728.20	8,314.33	513,174.32	189,292.33	2,728.20	1,747,339.16	713,509.18	-1,033,829.98	-8,451,359.03
22	2045	2,619.81	1,733,263.98	183,114.81	0.00	8,896.33	564,491.76	200,221.56	0.00	1,918,998.60	781,609.65	-1,137,388.96	-9,588,747.98
23	2046	2,803.20	1,906,590.38	201,426.29	0.00	9,519.07	620,940.93	229,043.72	0.00	2,110,819.87	859,503.72	-1,251,316.15	-10,840,064.13
24	2047	2,999.43	2,097,249.42	221,568.92	0.00	10,185.41	683,035.02	251,948.09	0.00	2,321,817.76	945,168.52	-1,376,649.24	-12,216,713.37
25	2048	3,209.39	2,306,974.36	243,725.81	0.00	10,898.39	751,338.53	277,142.90	0.00	2,553,909.55	1,039,379.81	-1,514,529.74	-13,731,243.12
26	2049	3,434.04	2,537,671.79	268,098.39	0.00	11,661.27	826,472.38	304,857.19	0.00	2,809,204.23	1,142,990.84	-1,666,213.39	-15,397,456.50
27	2050	3,674.43	2,791,438.97	294,908.23	0.00	12,477.56	909,119.62	335,342.90	0.00	3,090,021.63	1,256,940.08	-1,833,081.54	-17,230,538.05
28	2051	3,931.64	3,070,582.87	324,399.05	3,133.84	13,350.99	1,000,031.58	368,877.19	3,133.84	3,402,047.40	1,385,393.61	-2,016,653.79	-19,247,191.84
29	2052	4,206.85	3,377,641.16	356,838.96	0.00	14,285.56	1,100,034.74	405,764.91	0.00	3,738,686.97	1,520,085.21	-2,218,601.75	-21,465,793.59
30	2053	4,501.33	3,715,405.27	392,522.85	29,330.86	15,285.55	1,210,038.21	446,341.41	90,274.66	4,141,760.31	1,761,939.83	-2,379,820.48	-23,845,614.08
31	2054	4,816.42	4,086,945.80	431,775.14	0.00	16,355.54	1,331,042.03	490,975.55	0.00	4,523,537.36	1,838,373.12	-2,685,164.24	-26,530,778.32
32	2055	5,153.57	4,495,640.38	474,952.65	0.00	17,500.43	1,464,146.24	540,073.10	0.00	4,975,746.61	2,021,719.76	-2,954,026.84	-29,484,805.16
33	2056	5,514.32	4,945,204.42	522,447.92	0.00	18,725.46	1,610,560.86	594,080.41	0.00	5,473,166.66	2,223,366.73	-3,249,799.93	-32,734,605.09
34	2057	5,900.33	5,439,724.86	574,692.71	0.00	20,036.24	1,771,616.95	653,488.45	0.00	6,020,317.90	2,445,141.64	-3,575,176.26	-36,309,781.35
35	2058	6,313.35	5,983,697.35	632,161.98	3,599.80	21,438.78	1,948,778.64	718,837.30	3,599.80	6,625,772.48	2,692,654.51	-3,933,117.96	-40,242,899.32
36	2059	6,755.28	6,582,067.08	695,378.18	0.00	22,939.49	2,143,656.50	790,721.03	0.00	7,284,200.54	2,957,317.02	-4,326,883.52	-44,569,782.84
37	2060	7,228.15	7,240,273.79	764,915.99	0.00	24,545.25	2,358,022.15	869,793.13	0.00	8,012,417.94	3,252,360.54	-4,760,057.40	-49,329,840.24
38	2061	7,734.12	7,964,301.17	841,407.59	0.00	26,263.42	2,593,824.37	956,772.44	0.00	8,813,442.89	3,576,860.23	-5,236,582.65	-54,566,422.89
39	2062	8,275.51	8,760,731.29	925,548.35	0.00	28,101.86	2,853,206.81	1,052,449.69	0.00	9,694,555.15	3,933,758.36	-5,760,796.80	-60,327,219.69
40	2063	8,854.80	9,636,804.42	1,018,103.19	49,153.26	30,068.99	3,138,527.49	1,157,694.65	575,926.66	10,712,915.66	4,902,217.80	-5,810,697.86	-66,137,917.55
41	2064	9,474.63	10,600,484.86	1,119,913.51	0.00	32,173.82	3,452,380.24	1,273,464.12	0.00	11,729,873.00	4,758,018.18	-6,971,854.82	-73,109,772.37
42	2065	10,137.86	11,660,533.34	1,231,904.86	4,135.04	34,425.99	3,797,618.26	1,400,810.53	4,135.04	12,906,711.10	5,236,989.82	-7,669,721.28	-80,779,493.65
43	2066	10,847.51	12,826,586.68	1,355,095.34	0.00	36,835.81	4,177,380.09	1,540,891.59	0.00	14,192,529.53	5,755,107.48	-8,437,422.05	-89,216,915.70
44	2067	11,606.83	14,109,245.35	1,490,604.88	0.00	39,414.32	4,595,118.10	1,694,980.74	0.00	15,611,457.06	6,329,513.15	-9,281,943.90	-98,498,859.60
45	2068	12,419.31	15,520,169.88	1,639,665.37	27,886.34	42,173.32	5,054,629.90	1,864,478.82	109,908.68	17,200,140.90	7,071,190.72	-10,128,950.18	-108,627,809.78
46	2069	13,288.66	17,072,186.87	1,803,631.90	0.00	45,125.45	5,560,092.89	2,050,926.70	0.00	18,889,107.43	7,656,145.04	-11,232,962.39	-119,860,772.17
47	2070	14,218.87	18,779,405.55	1,983,995.09	0.00	48,284.23	6,116,102.18	2,256,019.37	0.00	20,777,619.52	8,420,405.79	-12,357,213.73	-132,217,985.90
48	2071	15,214.19	20,657,346.11	2,182,394.60	0.00	51,664.13	6,727,712.40	2,481,621.31	0.00	22,854,954.90	9,260,997.84	-13,593,957.07	-145,811,942.97
49	2072	16,279.18	22,723,080.72	2,400,634.06	4,749.86	55,280.62	7,400,483.64	2,729,783.44	4,749.86	25,144,743.83	10,190,297.56	-14,954,446.27	-160,766,389.24
50	2073	17,418.73	24,995,388.79	2,640,697.47	12,795.34	59,150.26	8,140,532.01	3,002,761.78	12,795.34	27,666,300.33	11,215,239.38	-16,451,060.94	-177,217,450.18

Odata cu realizarea lucrarilor de baza, se propun urmatoarele masuri conexe:

- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;
- d) refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie – in spatiile comune
- e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
- j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata

## 5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

#### 5.1.a descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

- **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurare elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

#### 5.1.b descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.1.b.i Descrierea lucrarilor de interventie / Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte sunt:

- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei (Varianta 1 si 2);
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire (Varianta 1);
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum (Varianta 1);
- Lucrari de reabilitare termica a instalatiei de ventilare

5.1.b.i.1 Lucrari de reabilitare termica a anvelopei- (Varianta 1 si 2):

*Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a anvelopei [ prevazute la art. 4 alin. (2) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]*

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

La nivelul fatadelor principale, lucrarile de interventie se vor realiza tinand cont de prevederile OUG nr.18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare,

art. 1 alin. (5)

"Autoritățile administrației publice locale au obligația asigurării condițiilor necesare pentru păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei blocurilor de locuințe la care se execută lucrări de intervenție pentru creșterea performanței energetice."

art. 3 alin. (3) teza a doua

"Documentațiile tehnico-economice se elaborează pentru fiecare bloc de locuințe, cu asigurarea condițiilor necesare redării aspectului arhitectural al anvelopei, fără alterarea elementelor decorative, a caracteristicilor stilistice și a cromaticii."

Tinand cont de cele mai sus mentionate si de concluziile raportului de audit energetic care demonstreaza incadrarea valorii indicatorilor de consum pentru incalzire sub valoarea normata de 90 kWh/m<sup>2</sup> arie utila, lucrarile de interventie la nivelul balcoanelor, si loggilor, dupa caz, si a elementelor arhitecturale decorative se vor aborda astfel:

O parte din balcoanele de pe fatadele principale au fost inchise prin interventia proprietarilor. Pentru a respecta valoarea arhitecturala si aspectul unitar la nivelul anvelopei, tamplaria si acoperirea existenta se vor desface si se vor efectua lucrari de recondonare/refacere a mainii curente etc.

- Izolarea termica a peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si finisat cu tencuiala decorativa.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
  - Clasa de reactie la foc: A1
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+14E+Eth si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:
- Bordarea golurilor cu vata minerala de 3 cm; vor fi prevazute glafuri noi din tabla vopsita in

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc.B

Nr.crt. A017.2

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 41 din 73

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

camp electrostatic;

- In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.
- Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de inlaturat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar vata minerala sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectii metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.
- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala bazaltica de 10 cm, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Peretii si plafonul din camera pubele (adiacenti apartamentelor si casei scarii) vor fi termoizolati cu material termoizolant din clasa de reactie la foc A1 sau A2 – s1,d0 de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului balcoanelor, ganguri, accese retrase cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- O parte din tamplaria deja inlocuita de proprietari nu intruneste cerintele impuse de NTPEE - 2008 (cu privire la evacuarea gazelor arse si asigurarea aerului necesar arderii la bucatarii, precum si evacuarea infiltratiilor si scaparilor de gaze care se pot acumula in casa scarilor), prin urmare nu respecta cerintele fundamentale (prevazute de Legea 10/1995) fiind considerata neconforma cu legislatia si normele in vigoare. Din aceste motive si conform cerintelor din auditul energetic, tamplaria existenta, inclusiv cea aferenta accesului in bloc, se inlocuieste cu o tamplarie noua.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte, conform raportului de audit energetic, cu tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inchiderea loggiilor cu tamplarie performanta cu tocure si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului
- Inchiderea balcoanelor are in vedere cresterea performantei energetice a blocului, concomitent cu imbunatatirea aspectului arhitectural.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

- Inchiderea loggiilor se va realiza si la partea superioara a acestora – unde este cazul, cu panouri termoizolante tip sandvis, cu miez din vata minerala;
- Se propune o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- Stalpii verticali de legatura dintre panourile de tamplarie vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari / sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.
- Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant triplu 4-16-4-16-4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie  $e < 0,10$  si cu un coeficient de transfer termic maxim  $U = 1,1$   $W/m^2K$  ( $R = 0,90$   $m^2K/W$ ).
- Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:
  - etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
  - etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
  - se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
  - crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
  - Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.
  - Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer  $n_a = 0,5$  sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.
  - Prin inchiderea balcoanelor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoanele bucatariilor sau pentru cele in care se afla montate centrale termice murale sau se evacueaza gaze de la centrale termice murale se vor lua masuri de prelungire a kitului de evacuare gaze arse pana la exterior si de acces aer necesar arderii. Tamplaria de inchiderea balcoanelor va fi prevazuta cu grila de ventilatie permanent deschisa, la partea inferioara si grila de evacuare gaze arse la partea superioara;
  - In cazul in care canalele sau grilele de ventilatie existente ale bucatariilor au fost dezafectate, se vor prevedea grile de ventilatie catre exterior, la partea superioara a bucatariilor, cat mai aproape de plafon;
  - Bucatariile prevazute cu geam termoizolant vor avea asigurat aerul necesar arderii prin prize de aer in exteriorul constructiei la partea inferioara.;
  - Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.

Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel:

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Izolarea termica a terasei se va face cu vata minerala bazaltica de 30 cm, ce va fi aplicata dupa decopertarea straturilor de lestare, pana la hidroizolatia existenta, cu rol de strat de difuzie si bariera contra vaporilor, si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protectie din ardezie la exterior, montate pe un strat suport format dintr-o sapa slab armata.

La aplicarea noului strat de termo-hidroizolare, intre cele doua straturi, cel existent si cel nou se vor prevedea aeratoare pe toata zona, cate unul pentru cca. 50 mp terasa.

In scopul reducerii efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatia terasei cu cea a peretilor exteriori.

Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se face atat cu termo-hidroizolatia verticala a aticului, cat si cu cea a peretilor nivelului tehnic, inclusiv la chepenguri.

Termoizolatia peretilor exteriori de fatada va fi ridicata pe toata inaltimea aticului terasei.

Termoizolarea aticului (atat partea verticala cat si cea orizontala) se va realiza cu termosistem cu vata minerala bazaltica de 10 cm.

Pentru protectia stratului termoizolant, la partea superioara a aticului va fi prevazut un sort din tabla zincata, cu grosimea de 0,5 mm.

La executia termoizolatiei terasei reseaua existenta de captare pentru protectia impotriva trasnetului se va demonta, urmand ca la finalizarea lucrarilor de termo-hidroizolare, aceasta sa fie inlocuita si verificata pentru constatarea continuitatii electrice a acesteia.

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

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Vata minerala bazaltica

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 10 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: A1
- $\lambda = 0,034W/(mK)$

Membrana bituminoasa exterioara cu autoprotectie:

Forta de rupere la tractiune: longitudinal  $\geq 450$  N/5cm, transversal  $\geq 400$  N/5cm

Stabilitatea la cald – minimum 120o

Flexibilitatea la rece – minus 12 o

Rezistenta la perforare statica  $\geq 15$  kg

Impermeabilitate  $\geq 60$  kPa

Grosime (fara strat de autoprotectie)  $\geq 4$  mm

Izolarea termica a planseului peste subsol:

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{min} > 2,5$  m<sup>2</sup>K/W) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona apartamentelor si spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 20 cm

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

grosime, cat si la partea interioara a peretilor exteriori, pe o distanta de 80 cm de la cota planseului, cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata, inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.

- 
- In zona spatiilor comerciale prevazute din constructia blocului, nu se propun interventii la nivelul anvelopei spatiului comercial, respectiv parte opaca, vitrata, planseu inferior si superior.
  - In cazul extinderii realizate la nivelul etajului tehnic conform planselor desenate, asupra acestora se va interveni cu masuri de crestere a eficientei energetice in masura in care acesta extindere respecta prevederile legislatiei in vigoare privind procesul de autorizare a executarii lucrarilor de constructii.

**5.1.b.i.2 Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire - (Varianta 1):**

*Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a sistemului de incalzire [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]*

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala din subsol cu conducte noi
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor, si a robinetelor de golire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire;

**5.1.b.i.3 Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum - (Varianta 1)**

*Descrierea lucrarilor de reabilitare si modernizare a sistemului de distributie apa calda de consum [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]*

- inlocuirea conductei de apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R).
- inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- izolarea termica a conductelor de distributie apa calda inlocuite;
- inlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda menajera de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. Conductele vor fi executate din teava de polipropilena random gri (PP-R). Acolo unde conductele de recirculare nu sunt prevazute pana la toate coloanele blocului acestea se vor prelungi astfel incat fiecare coloana sa aiba la baza ei conducta de recirculare.
- inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de recirculare de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.) si prevedea de noi robineti acolo unde avem conducte noi.



Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

- □ izolarea termica a conductelor de recirculare pentru apa calda inlocuite;
- prevederea unui contor termic pentru conducta de recirculare acolo unde acesta nu exista, pentru a scadea consumurile apei care trece prin conducta de recirculare din contorul principal de apa calda menajera.

5.1.b.i.4 b<sup>2</sup>) repararea/inlocuirea, după caz, a mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate;

Prin inlocuirea mecanismelor de actionare electrica a ascensoarelor de persoane, precum si lucrari de reparare/inlocuire a componentelor mecanice, a cabinei /usilor de acces, a sistemului de tractiune, cutiilor de comanda, trolilor dupa caz. Se va detalia la faza de proiectare PT printr-un raport tehnic de specialitate.

5.1.b.ii Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie - (Varianta 1 si 2):

**Descrierea lucrarilor conexe [prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]:**

a. repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;

- Reparatia degradarilor aparute in placile balcoanelor si loggiilor
- Parapete:

Blocul construit in anul 1980 are parapetele realizate din schelet metalic cu sticla armata + schelet metalic cu armociment + cheson.

Se propun urmatoarele solutii:

- 1. Solutie parapet tip 1 (SP1)
- Parapet din sticla armata pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou conf. detaliilor D4-1; D4-2; D5-1; D5-2; D5-3.
- 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.
- In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.
- 2. Solutie parapet tip 2 (SP2)
- Parapet din armociment pe structura metalica ce se desface si se inlocuieste cu un parapet nou conf. detaliilor D4-1; D4-2; D5-1; D5-2; D5-3.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

- Nota: Acolo unde constructorul constata faptul ca structura metalica existenta este intr-o stare foarte buna, va notifica in scris proiectantul pentru schimbarea solutiei.
- In cazul in care nu este posibila desfacerea parapetului, tamplaria termoizolanta nu se va monta pe mana curenta existenta.
- 4. Solutie parapet tip 4 (SP4)
- Parapet chesonat ce se pastreaza conf. detaliilor D4-5; D4-6.
- 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.
  - confectionile metalice, elementele din lemn si parapetii balcoanelor/logiilor se vor reconditiona sau inlocui;
- b. repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
  - Conform punctului "2.(D)2.3. Siguranta cu privire la intretinerea acoperisurilor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" la terasa a fost prevazut un element de siguranta care sa respecte inaltimea minima de la cota de calcare a terasei necirculabile conf NP063-02 (0,90m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;), realizat prin montarea unei balustrade metalice..
  - Strapungerile de terasa - sifoanele si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente, urmand a fi inlocuite, respectiv inaldate.
  - repararea sistemului de colectare a apelor meteorice la nivelul acoperirii
- c. demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;
  - demontarea / remontarea unitatilor exterioare de climatizare la fatada
  - demontarea / remontarea instalatiilor de gaze de pe fatada
  - demontarea / remontarea instalatiilor electrice aparente pe fatada/terasa
- d. refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
  - la interior, in spatiile comune, in zonele afectate de inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta din punct de vedere energetic, se vor prevedea reparatii locale si refacerea finisajelor.
- e. repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
  - asigurarea ventilarii naturale a bucatariilor afectate de inchiderea balcoanelor/loggiilor cu tamplarie performanta din punct de vedere energetic, realizata fie prin carotarea fatadei, fie prin inlocuirea tamplariei si prevederea unei tubulaturi destinate evacuării gazelor arse.
- f. realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;

Nu este cazul.

- g. montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;  
Nu este cazul.
- h. refacere a trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;
- i. 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.  
Nu este cazul.

5.1.b.iii (7) Montarea de sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la creșterea performanței energetice a clădirii, prevăzute la alin. (1) lit. g) și h), se referă la:

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață în spațiile comune afectate de placarea tavanelor/peretilor
- Instalații electrice de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice
- Pentru reducerea consumului de combustibili fosili și a sporirii eficienței energetice, clădirea va fi prevăzută cu un sistem de producere a energiei din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice legate la rețeaua de distribuție „ON-grid”, care va asigura o parte din energia necesară pentru acoperirea consumului electric din spațiile nerezidențiale (spațiile comune). Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul clădirii, orientate spre sud, iar energia generată de acestea va fi injectată în tabloul spațiilor comune. Surplusul de energie injectat în rețea, în perioadele în care producția de energie va fi mai mare decât consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrică prin regularizare financiară între energia consumată și energia injectată.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din minim următoarele componente:

Panouri fotovoltaice policristaline 400W

1 x Invertor ON-Grid

1 x Sistem de susținere (optional)

Smart Meter 63A-3

Cofret AC/DC (sigurante, descarcătoare)

Conectica (cabluri, papuci, conectori)

Montaj și punere în funcțiune (optional)

sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona în funcție de tipul acoperișului pe care se montează panourile.

Printre avantajele utilizării panourilor fotovoltaice putem enumera următoarele:

Sustenabilitatea (acesta fiind un sistem de producție care nu degajează gaze cu efect de seră și nu conține substanțe toxice nocive pentru natură)

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Reducerea costurilor (utilizarea panourilor fotovoltaice duce la o reducere a costurilor)

Eficiența energetică (soarele, singura resursă necesară funcționării panourilor fotovoltaice este inepuizabilă)

- Pentru a asigura un volum de aer proaspăt, s-a prevăzut un sistem de ventilație descentralizată, cu o eficiență de minim 70%, pentru introducerea aerului proaspăt în camerele de locuit, echipat cu recuperator de căldură, în scopul reducerii emisiei de CO<sub>2</sub>. Unitățile interioare de ventilație cu recuperare de căldură pot fi poziționate pe pereții exteriori la o înălțime de 2 m, iar acolo unde nu este posibil, în parapetul ferestrelor, lângă radiatoare.

**5.1.c analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Luând în calcul factorii de risc naturali și antropici, au fost prevăzute următoarele măsuri tehnice în vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Factori de risc	Modul în care investiția poate fi afectată	Măsuri tehnice pentru reducerea riscurilor
<b>Naturali</b>		
Vant	Acțiunea vântului poate deteriora stratul termoizolant	<p>Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numărul de dibluri aferent fixării stratului termoizolant va fi determinat în funcție de zona de fațadă influențată de acțiunea vântului (câmp, margine), de amplasarea clădirii față de construcțiile vecine, etc.</li> </ul>
Ploaie	Acțiunea ploii poate provoca infiltrații atât la nivelul terasei cât și la nivelul fațadei în zonele de fixare a tamplăriei, cât și deteriorarea finisajelor.	<p>Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul de faze determinante cuprinde o probă de inundare terasă pentru a verifica calitatea lucrărilor de hidroizolare.</li> <li>• Profilul cu picurator – asigură scurgerea apelor de pe verticalele fațadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioară a golurilor de tamplărie, toate celelalte muchii ce rămân suspendate</li> <li>• Profilul de contact cu tamplăria – asigură etansarea în zona de contact a tamplăriei cu termosistemul, evitând penetrarea apei în masa de spaclu din zona de contact.</li> <li>• Benzi precomprimate impermeabile și folii de etansare - asigură etansare rostului dintre tamplărie și perete.</li> </ul>
Seism	Acțiunea seismului	A fost întocmită expertiză tehnică prin care s-a stabilit faptul că

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

	poate provoca degradari structurale;	nu sunt necesare lucrari de consolidare / reparatii care sa conditioneze executarea proiectului de reabilitare termica, intrucat structura de rezistenta imobilului 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.
<b>Antropici</b>		
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vietii omenesti si daune materiale.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghelele de instalatii din subsol spre spatiile de locuit si tinand cont de posibilitatea existentei unor materiale combustibile in spatiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0.</li> <li>•</li> <li>• Protejarea golului de comunicare dintre parter si subsol se va face cu o usa etansa si izolata termic EI60'.</li> </ul>
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vietii omenesti si daune materiale.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru evacuarea gazelor arse si asigurarea aerului necesar arderii la bucatarii, tamplaria aferenta spatiilor in care sunt instalate aparate cu flacara libera va fi prevazuta cu grile de ventilatie/ tubulatura (conform cerintelor impuse de NTPEE – 2008).</li> <li>•</li> <li>• Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.</li> </ul>
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasa din tesatura din fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicati. Pentru zone cu actiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dubla.</li> </ul>

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

- Profilul de colt - pentru armarea suplimentara a muchiiilor si rectiliniaritatea acestora, asigurand o rezistenta suplimentara la sollicitari mecanice.

5.1.d informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;  
 (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)  
 Nu este cazul.

5.1.e caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.  
 (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)	Valoarea indicatorului pentru pachetul P1-2
(în funcție de ce se realizează prin proiect)			
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	2,153,450.66	857,239.62	1,542,255.01
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	197.56	18.48	113.71
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	276.86	98.94	193.01

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 1	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 2
economia anuala de energie (kWh/an)	1409687.80	664,343.10
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	121.23	57.13
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	287,740.19	134,463.04

**5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

**5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (LUNI)									
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie a lucrarii							
		Anul 1							
		luna 1	luna 2	luna 3	luna 4	luna 5	luna 6	luna 7	luna 8
1	Organizare de santier								
2	Izolare termica pereti exteriori								
3	Inlocuire tamplarie exterioara								
4	Izolare termica si hidro planseu superior si terase								
8	Lucrari de reabilitare a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum (valabil pentru varianta V1)								
6	Izolare termica planseu peste subsol								
7	Lucrari conexe lucrarilor de baza + alte tipuri de lucrari								
9	Receptie								

**5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.4.a costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Valoare	Varianta 1	Varianta 2
<b>Valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA</b>	13,284,199.16	10,013,411.62

5.4.b costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

In vederea estimarii costurilor operationale, s-au luat in considerare, in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, urmatoarele premise generale:

- estimarea a luat in considerare valori constante pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza;
- perioada de previziune de 20 de ani.
- costurile aferente exploatarei proiectului sunt alcatuite din: intretinere cladire si costuri administrative.

Pentru detalii suplimentare, vezi Anexa 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie.

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.5.a impactul social si cultural

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Lucrarile de crestere a eficientei energetice care fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice, valabile pentru ambele variante, au un impact social si cultural pozitiv, avand ca finalitate urmatoarele aspecte:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior prin prevederea unei ventilatii corespunzatoare a spatiilor de locuit, evitand astfel, printre altele, aparitia fenomenului de igrasie;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- cresterea valorii proprietatilor.

5.5.b estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de



Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

realizare, in faza de operare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.5.b.i *Numar de locuri de munca create in faza de executie*

Numar de locuri de munca	Varianta 1	Varianta 2
In faza de executie	52	57

5.5.b.ii *Numar de locuri de munca create in faza de operare*

Nu este cazul.

5.5.c impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Lucrarile de interventie propuse si executia acestora, , in ambele variante, au un impact minim asupra factorilor de mediu si a biodiversitatii, luandu-se urmatoarele tipuri de masuri:

5.5.c.i *Protectia calitatii apelor*

In cadrul santierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare al liantilor.

5.5.c.ii *Protectia aerului*

Pentru protectia mediului inconjurator pe schele se vor monta mesh-uri ce vor ecrana dispersia prafului generat.

5.5.c.iii *Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor*

Programul de lucru interval orar 7 – 18.

Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limita, pentru limita zona functionala: - 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin 536/97 al MS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire:

- ziua: - 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB;

Valorile inregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfasurata sunt in general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului si a uneltelor electrice de gaurit (bormasina) – surse discontinue de zgomot.

5.5.c.iv *Protectia impotriva radiatiilor*

Nu este cazul.

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

**5.5.c.v** *Protectia solului si subsolului*

La nivelul solului, zona adiacenta desfasurarii lucrarilor de santier este betonata (trotuare si cai de acces) si partial spatiu verde. Se va evita amplasarea containerelor de colectare a deseurilor in zona verde. Depozitarea temporara a materialelor ce vor asigura frontul de lucru conform planificarii se va face in incinte, pe suprafete betonate, cu evitarea scaparilor accidentale de materiale (ambalaje deteriorate, manevrare defectuasa). Zonele de spatiu verde susceptibile de a fi afectate de eventualele incidente/accidente ce implica pierderi de materiale vor fi protejate prin acoperire cu folie de plastic pentru a nu permite contaminarea solului.

**5.5.c.vi** *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice*

Nu este cazul.

**5.5.c.vii** *Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public*

In zona de influenta a lucrarilor efectuate pe santier nu sunt amplasate scoli, gradinite sau alte obiective protejate susceptibile de a fi afectate. Zona va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente in care sa fie implicati muncitorii si locatarii din zona.

**5.5.c.viii** *Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament*

In urma santierului deseurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de catre o firma specializata.

Se va avea grija pentru a genera cat mai putine deseuri.

Tipuri de deseuri generate (conf.HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor):

amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice – cod deseuri 17 01 07

materiale plastice – cod deseuri 17 02 03; 20 01 39

materiale izolante – cod deseuri 17 06 03

alte deseuri de la constructii si demolari – cod deseuri 17 09 04

vopsele, adezivi si rasini – cod deseuri 20 01 28

Deseurile rezultate se vor colecta si depozita selectiv in containere amplasate in zone special amenajate.

**5.5.c.ix** *Asigurarea evacuării deseurilor si a curateniei*

Beneficiarul va pune la dispozitie un numar suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) si va asigura evacuarea deseurilor pe toata durata lucrarilor. In acest scop beneficiarul este obligat sa incheie un contract cu o societate specializata.

Fiecare subantreprenor va sorta si transporta cu mijloace adaptate toate deseurile pana la containere.

Este interzisa evacuarea molozului si a deseurilor prin gaurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului si a deseurilor de materiale prin aruncarea din constructie. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deseurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

Toti subantreprenorii vor trebui sa demonteze si sa compacteze ambalajele si cartoanele voluminoase si sa asigure preluarea acestora de catre operatori autorizati pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligatia sa asigure curatarea zonei sale de lucru si sa mentina caile de acces curate, in caz contrar va fi sanctionat.

Antreprenorul general va asigura curatenia zilnica a spatilor din cadrul organizarii de santier (birouri, spatii comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

**5.5.c.x** *Gospodarirea substantelor toxice si periculoase*

In procesul de constructie si la utilizarea aparatelor nu se vor genera si utiliza substante toxice si periculoase.

**5.5.c.xi** *Spatiile de depozitare*

Depozitarea materialelor ce asigura frontul de lucru se va face in spatii special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul santierului tinandu-se cont de riscurile pe care le implica manipularea si depozitarea materialelor, conform actelor de insotire de la producator si de conditiile de impact asupra mediului (contaminari ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezinta pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilena, vopsele, diluanti etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de caldura sau foc deschis.

Se vor asigura spatii suficiente pentru descarcarea si manipularea in conditii de siguranta a materialelor grele si/sau voluminoase.

Spatiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanti, materiale plastice).

Amenajarea de magazii provizorii, altele decat cele puse la dispozitie prin facilitatile organizarii de santier, va fi admisa de catre managerul de proiect si coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca al antreprenorului general numai dupa ce s-au luat toate masurile de securitate generale si speciale.

**5.5.c.xii** *Lucrari de refacere / restaurare a amplasamentului*

Dupa incheierea lucrarilor si retragerea organizarii de santier terenul va fi curatat de moloz si deseuri si va fi adus la starea initiala.

- **Solutiile propuse vor respecta principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), în conformitate cu Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01) și cu Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3], în temeiul Regulamentului privind taxonomia (UE) (2020/852), asigurand urmatoarele:**

**1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Activitatea de renovare nu generează, in sine emisii semnificative de gaze cu efect de sera.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Prin activitatea de renovare energetica aprofundata se va reduce consumul total de energie primara cu minim 60%, consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi sub 70 kWh/mp/an si se va asigura creșterea eficienței energetice a obiectivului supus renovării si pe cale de consecința reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu minim 60%, conform certificat de performanta enegetica inainte si dupa renovare.

Prin proiectul de crestere a eficienței energetice se are în vederea optimizarea sistemelor tehnice din cladirile renovate pentru a oferi confort termic chiar si în temperaturi extreme.

## **2. Adaptarea la schimbările climatice**

Prin proiect se va asigura obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic locatarilor chiar si în caz de valori de temperaturi extreme. Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate.

## **3. Utilizarea durabila si protectia resurselor de apa si a celor marine**

Acest proiect nu afecteaza in nici un mod resursele de apa subterane sau supraterane.

## **4. Tranzitia către o economie circulara inclusiv prevenirea producerii de deșuri si reciclarea acestora**

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșuri in activitatile de construcții si demolări, se va avea in vedere utilizarea materialelor de constructii reciclabile si biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zona, folosind tehnici care nu afecteaza mediul.

Cel puțin 70% din deseurile nepericuloase din activitati de construcții si demolări vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare si alte operațiuni de valorificare inclusiv utilizarea lor ca umplutura pentru a înlocui alte materiale.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile ce se vor instala se stabilesc specificații tehnice in ce privește durabilitatea si potențialul lor de reparare si de reciclare.

## **5. Prevenirea si controlul poluării**

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativa de poluanți in aer, apa si sol. Creșterea performanței energetice a clădirii impusa prin proiect va conduce la reduceri importante ale emisiilor in aer si la o imbunatatire a sanatatii publice.

Pentru a asigura calitatea aerului in interior, se va evita utilizarea materialelor de construcții toxice, sau cele care conțin substanțe poluante precum formaldehida sau radonul, compusi organici volatili cancerigeni si substantele ignifuge inclusiv ceruri si lacuri pentru curatarea suprafetelor.

Se va asigura ca materialele utilizate nu conțin azbest sau alte substanțe pentru a căror utilizare este necesara o autorizare speciala.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Materialele utilizate nu trebuie sa emită mai mult de 0,06 mg de formaldehida pe mc si mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile IA si 1B pe mc de material.

Se recomanda utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului si a emisiilor poluante in timpul lucrărilor de renovare, deasemenea santierele imobilelor vor fi protejate cu plasa de protectie schela, pentru a reduce poluarea aerului.

**6. Protecția si refacerea biodiversității si a ecosistemelor**

Dupa finalizarea lucrarilor de renovare energetica, se va avea in vedere refacerea spatiilor verzi afectate de lucrarile de interventie.

Instalarea stațiilor de incarcare pentru autovehiculele electrice, daca este cazul, sa se realizeze pe amplasamente aflate in afara ariilor protejate, a siturilor istorice si principalelor zone de biodiversitate.

**5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

In cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, sunt prezentate urmatoarele:

5.6.a prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

5.6.b analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

5.6.c analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

5.6.d analiza economica; analiza cost-eficacitate;

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

5.6.e analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

## 6 SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

### 6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**Varianta 1** contine pachetul de solutii de reabilitare termica Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 179.09 kWh/m2an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 6.38% din totalul consumului de energie primara.

**Varianta 2** contine pachetul de solutii de reabilitare termica Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)	Valoarea indicatorului pentru pachetul P1-2
(în funcție de ce se realizează prin proiect)			
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	2,153,450.66	857,239.62	1,542,255.01
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	197.56	18.48	113.71
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	276.86	98.94	193.01

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 1	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 2
economia anuala de energie (kWh/an)	1409687.80	664,343.10
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	121.23	57.13
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	287,740.19	134,463.04
valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA	13,284,199.16	10,013,411.62

Pentru detalii suplimentare cu privire la analiza financiar-economica, a sustenabilitatii si riscurilor, vezi Anexa 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie.

## 6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Analizele energetice din cadrul Raportului de audit energetic si analizele economice din cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie pun in evidenta performantele pentru fiecare din cele doua variante.

Analizele energetice au fost prezentate in cadrul Raportului de audit energetic conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001/3-2006, completata cu Mc 001-2022 si analizele financiar-economice au fost prezentate in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie conform Ghidului privind metodologia pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de Investitii – Document de lucru Nr. 4 din anul 2006 elaborat de Comisia Europeana cat si in baza Ghidului National

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finantate din instrumentele structurale elaborat de Ministerul Economiei si Finantelor.

**Varianta 1** - Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de Aluminiu, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R<sub>min</sub> = 0.83 m<sup>2</sup>K/W pentru ferestre si 0.77 m<sup>2</sup>K/W pentru usi. Se propune tamplarie cu o rezistenta termica de 0.9 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice terasa peste valoarea minima de 5 m<sup>2</sup>K/W.

Solutia 4 (S4)

– Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m<sup>2</sup>K/W, prin placarea placii cu un strat de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (Pachet I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul. Aportul s-a calculat cu 60 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 12kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica cospunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica cospunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatati la toate corpurile de incalzire

Avand la baza concluziile din cadrul Raportului de audit energetic si analiza financiar-economica din cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie pentru blocul de locuinte, se opteaza pentru implementarea masurilor de crestere a performantei energetice aferente **Variantei 1**, a carui componenta a fost descrisa anterior.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.3.a indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc.B

Nr.crt. A017.2

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 61 din 73



Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

(in preturi -02.04.2024 , 1 Euro = 4.97 lei)

**INDICATORI MAXIMALI CU TVA**

**Valoarea totala a lucrarilor de interventie**, inclusiv TVA - total, 13,284,199.16 lei,  
**din care constructii-montaj (C + M)** inclusiv TVA: 9,140,959.77 lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

**INDICATORI MAXIMALI FARA TVA**

**Valoarea totala a lucrarilor de interventie**, exclusiv TVA - total, 11,160,230.03lei,  
**din care constructii-montaj (C + M)** exclusiv TVA: 7,678,996.72lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

6.3.b indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;  
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

- Numar apartamente: 84
- $A_{utila} = 7923.04$  mp
- $A_{utila\_locuinte} = 6451.91$  mp
- $A_{desfasurata}$  (inclusiv arie subsol) = 9449.40 mp
- $A_{construita} = 558.09$  mp
- Durata de executie a lucrarilor de interventie: 8. luni;

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
(în funcție de ce se realizează prin proiect)		
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	2,153,450.66	857,239.62
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	197.56	18.48
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	276.86	98.94

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului
economia anuala de energie (kWh/an)	1409687.80
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	121.23
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	287,740.19

Asocierea:  
S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.

6.3.c indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 13,284,199.16 lei, din care constructii-montaj (C + M): 9,140,959.77 lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

LUCRARI DE BAZA: = 957.63 lei / mp

LUCRARI CONEXE: = 76.23 lei / mp

ALTE TIPURI DE LUCRARI: = 0.94 lei / mp

LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER: = 27.03 lei / mp

6.3.d durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

8 luni (din care 7 luni - schela)

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.4.a Rezistenta mecanica si stabilitate

(conform Legea 10/1995)

Respectarea acestei cerinte este detaliata in cadrul memoriului de structura.

6.4.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

Constructia existenta are destinatia de locuinte colective, gradul II rezistenta la foc.

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

Astfel, in conformitate cu prevederile din **Solutiile cadru privind reabilitarea termo-higr-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, Indicativ SC 007-2013**, au fost definite clasele de reactie la foc specifice pentru materialele utilizate si s-a adoptat masura bordarii cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0 dispuse in dreptul tuturor planseelor cladirii cu latimea de minimum 0.30 m si cu aceeasi grosime cu a materialului termoizolant B s2, d0 utilizat la termoizolarea fatadei.

**Asocierea:**  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghelele de instalatii din subsol spre spatiile de locuit si tinand cont de posibilitatea existentei unor materiale combustibile in spatiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0.

Protejarea golului de comunicare dintre parter si subsol se va face cu o usa etansa si izolata termic EI60'.

#### 6.4.c Igiena, sanatate si mediu

*(conform Legea 10/1995)*

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

Odata cu inlocuirea tamplariei vechi, in conformitate cu "Ordinul nr. 536 din 23 iunie 1997 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei" au fost prevazute grile higroreglabile care sa asigure ventilarea spatiilor de locuit.

#### 6.4.d Siguranta in exploatare

*(conform Legea 10/1995)*

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

Conform punctului "2.(D)2.3. Siguranta cu privire la intretinerea acoperisurilor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" la terasa a fost prevazut un element de siguranta care sa respecte inaltimea minima de la cota de calcare a terasei necirculabile conf NP063-02 (0,90m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;), realizat prin montarea unei balustrade metalice..

Conform punctului "2.(D)2.1. Siguranta cu privire la intretinerea vitrajelor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" alcatuirea panourilor vitrate a fost astfel conceputa incat "partea fixa sa poata fi curatata din interior, in conditii de siguranta".

#### 6.4.e Protectie impotriva zgomotului

Prezenta documentatie respecta normele referitoare la cerinta curenta, aflate in vigoare la data intocmirii ei.

In cadrul prezentei documentatii nu au fost prevazute masuri specifice pentru protectia la zgomot dar lucrarile pentru cresterea eficientei energetice, desi au destinatie specifica, aduc indirect o crestere a gradului de protectie la nivelul anvelopei.

- 6.4.f Economie de energie si izolare termica  
Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:
- izolarea termica a fatadei - parte vitrata
  - izolarea termica a fatadei - parte opaca
  - izolarea termica a planseului peste ultimul nivel
  - inchiderea loggiilor cu tamplarie termoizolanta
  - izolarea termica a planseului peste subsol

**6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Defalcarea valorii de constructii-montaj (C+M) (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general) inclusiv TVA pe surse de finantare:

Valoarea totala a investitiei cu TVA – 13,284,199.16 lei, din care C+M: 9,140,959.77 lei cu TVA.

Sursele de finantare in cadrul PROGRAMUL REGIONAL BUCUREȘTI-ILFOV 2021-2027, PRIORITATEA 3 O regiune prietenoasă cu mediul, APELUL DE PROIECTE PR BI P3/3.1/1/2023 - Apel dedicat renovării energetice a clădirilor rezidențiale.

**7 URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

**7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. din , eliberat de PRIMARIA SECTOR 6.

**7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

**7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE**

*(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Nu este cazul.

**7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Certificatul de Urbanism nr. din

**7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

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

**7.6 AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

7.6.a studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Studiu de soluții privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență, realizat în conformitate cu prevederile art.2.2.1. din Mc 001-2022

7.6.b studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.c raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.d studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.e studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Certificatul de Urbanism nr. din au fost solicitate urmatoarele studii de specialitate:

- Expertiza Tehnica, intocmita de catre ing. Popescu Dan Dumitru certificat de atestare seria E nr: 25
- Audit energetic, intocmit de catre ing. ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I
- Calcul „G”, intocmit de catre ing. ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I

7.6.f Avize acorduri si alte studii specifice:

- Studiu de Monitorizare a Biodiversității - realizat de „Expert BM” pentru identificarea eventualei prezențe a indivizilor de lilieci și păsări în adăposturi/ cuiburi conform condițiilor din tabelul 9-1, măsura M1 din „Evaluare strategică de mediu – Raport de mediu pentru POR-Regiunea București-Ilfov”
- Studiu privind Evaluarea și Gestionarea Schimbărilor Climatice - realizat de Expert atestat EGSC în conformitate cu prevederile și conținutul cadru stabilit de autoritatea competentă de mediu

## B. PIESE DESENATE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Borderou piese desenate

DATA:

2024

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

PROIECTANT

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

Asocierea:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

**PRINCIPALE ACTE NORMATIVE SI REFERINTE TEHNICE IN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE / ACTIVITATILOR PENTRU REABILITAREA TERMICA A BLOCURILOR DE LOCUINTE:**

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- **Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.18/2009** privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 231 din 29 noiembrie 2017 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- Legea nr. 180 din 30 iunie 2015 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- **Hotararea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Indicativ GP 123 – 2013, ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte;
- Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2013;
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor"
- Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Cod de proiectare seismica - Partea a I-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P 100-1/2013;
- Cod de proiectare seismica - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P 100-3/2019;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunilor zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor, indicativ CR 0-2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare

Adresa: Bd. Iuliu Maniu nr. 18-20

bloc 15A+B, sc.B

Nr.crt. A017.2

**Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti".**

Nr. Proiect: D053

DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)

Pagina 69 din 73

Asocierea:  
**S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL**  
**S.C. EURO BUILDING IDEEA SR S.R.L.**

termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;

- SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie
- SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie
- SR EN 13162:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 - Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie.



DEVIZ GENERAL  
al obiectivului de investitii  
Conform HG nr. 907 / 29 noiembrie 2016

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti

Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc.B

\*1) Devizul general este parte componenta a studiului de fezabilitate/ documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoare
		(fara TVA)	19%	(cu TVA)
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1.</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2.</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
1	Bransament necesar montarii statiei de incarcare masini electrice materiale manopera aferenta operatiunilor solicitate transport materiale	36,921.00	7,014.99	43,935.99
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>36,921.00</b>	<b>7,014.99</b>	<b>43,935.99</b>
<b>CAPITOLUL 3.</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500.00	76.00	576.00
3.3	Expertiza tehnica	8,409.97	1,597.89	10,007.86
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	9,827.38	1,867.20	11,694.58
3.5	Proiectare	40,443.43	7,684.25	48,127.68
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8	Asistenta tehnica	92,605.92	17,595.12	110,201.04
<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		<b>156,786.70</b>	<b>29,770.47</b>	<b>186,557.17</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	7,147,682.55	1,358,059.68	8,505,742.23
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,460,900.00	277,571.00	1,738,471.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.5	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>8,608,582.55</b>	<b>1,635,630.68</b>	<b>10,244,213.23</b>
<b>CAPITOLUL 5.</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier.	179,985.02	34,197.15	214,182.18
5.1.1.	Lucrari de constructii	179,985.02	34,197.15	214,182.18
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,784,995.13	339,149.07	2,124,144.20
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>1,964,980.15</b>	<b>373,346.23</b>	<b>2,338,326.38</b>
<b>CAPITOLUL 6.</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>				
din care : C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)			2,045,762.37	12,813,032.77
			1,399,271.83	8,763,860.40

Data:  
2024  
Beneficiar/Investitor:  
PRIMARIA SECTORULUI 6

\*2) In preturi la data de 15.09.2023 1 euro= 4.9690 lei

Proiectant,  
ASOCIEREA:

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
- EURO BUILDING IDEA SRL -

**CAPITOLUL 3  
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti

Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc.B

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoarea (cu TVA)
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>3.1</b>	<b>STUDII</b>			
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.2</b>	<b>DOCUMENTATII SUPTOR SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII</b>			
3.2.a	obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.b	obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
3.2.c	obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie	400.00	76.00	476.00
3.2.d	obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă	0.00	0.00	0.00
3.2.e	Întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară	0.00	0.00	0.00
3.2.f	obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului	100.00	0.00	100.00
3.2.g	obținerea avizului de protecție civilă	0.00	0.00	0.00
3.2.h	avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
3.2.i	Alte avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.2</b>	<b>500.00</b>	<b>76.00</b>	<b>576.00</b>
<b>3.3</b>	<b>EXPERTIZA TEHNICA</b>			
3.3.1	Expertiza tehnica	8,409.97	1,597.89	10,007.86
	<b>TOTAL 3.3</b>	<b>8,409.97</b>	<b>1,597.89</b>	<b>10,007.86</b>
<b>3.4</b>	<b>CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRILOR</b>			
3.4.1	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	9,827.38	1,867.20	11,694.58
	<b>TOTAL 3.4</b>	<b>9,827.38</b>	<b>1,867.20</b>	<b>11,694.58</b>
<b>3.5</b>	<b>PROIECTARE SI INGINERIE</b>			
3.5.1	Tema de proiectare 0.03	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	17,575.88	3,339.42	20,915.30
3.5.4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	8,504.46	1,615.85	10,120.31
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	14,363.09	2,728.99	17,092.08
	<b>TOTAL 3.5</b>	<b>40,443.43</b>	<b>7,684.25</b>	<b>48,127.68</b>
<b>3.6</b>	<b>ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE</b>			
3.6.1	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.7</b>	<b>CONSULTANTA</b>			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 3.7</b>	<b>5,000.00</b>	<b>950.00</b>	<b>5,950.00</b>
<b>3.8</b>	<b>ASISTENTA TEHNICA</b>			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	6,520.09	1,238.82	7,758.90
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier	86,085.83	16,356.31	102,442.14
	<b>TOTAL 3.8</b>	<b>92,605.92</b>	<b>17,595.12</b>	<b>110,201.04</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>156,786.70</b>	<b>29,770.47</b>	<b>186,557.17</b>

\*2) In preturi la data de 15.09.2023 1 euro= 4.9690 lei

Proiectant,  
ASOCIERIA:

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
- EURO BUILDING IDEEA SRL -

CAPITOLUL 4  
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti

Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc.B

AU = mp 7923.04

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare *2)	TVA	Valoare
			(fara TVA)	lei	(cu TVA)
1	2		3	4	5
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII				
A1	LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI	mp			
4.1.1	FATADA PARTE OPACA, Izolarea termica a peretilor exteriori	4098.83	2,223,772.68	422,516.81	2,646,289.49
4.1.2	FATADA PARTE VITRATA, Inlocuirea tamplariei exterioara termoizolanta	591.92	843,766.19	160,315.58	1,004,081.76
4.1.3	FATADA PARTE OPACA, izolare termica a parapetilor de balcoane	678.04	390,882.31	74,267.64	465,149.95
4.1.4	FATADA PARTE VITRATA, Inchidere balcoane/logii cu tamplarie termoizolanta,	844.50	1,175,926.69	223,426.07	1,399,352.76
4.1.5	PLANSEU PESTE ULTIMUL NIVEL, Termoizolare si hidroizolare terasa	550.00	491,386.96	93,363.52	584,750.48
4.1.6	SUBSOL, Izolarea termica a planseului peste Subsol	94.18	40,792.01	7,750.48	48,542.49
	TOTAL A1, LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST( 1+2+3+4+5)		5,166,526.84	981,640.10	6,148,166.94
A2	INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE AGENT TERMIC SUBSOL				
4.1.7	Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire	7923.04	230,349.70	43,766.44	274,116.14
	TOTAL A2, INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE AGENT TERMIC SUBSOL		230,349.70	43,766.44	274,116.14
A3	INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE APA CALDA DE CONSUM				
4.1.8	Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum	7923.04	189,341.74	35,974.93	225,316.67
	TOTAL A3, INTERVENTII LA INSTALATIA DE DISTRIBUTIE APA CALDA DE CONSUM		189,341.74	35,974.93	225,316.67
A4	INTERVENTII LA INSTALATIA ELECTRICA				
4.1.9	Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata	7923.04	507,567.98	96,437.92	604,005.90
	TOTAL B, LUCRARI CONEXE		507,567.98	96,437.92	604,005.90
	TOTAL A		6,093,786.26	1,157,819.39	7,251,605.65
B	ALTE TIPURI DE LUCRARI				
4.1.11	ALTE TIPURI DE LUCRARI	7923.04	6,283.33	1,193.83	7,477.17
4.1.12	Repararea elementelor de constructie fatada	7923.04	398,037.56	75,627.14	473,664.69
4.1.13	Construirea / repararea acoperisului tip terasa / sarpanta	7923.04	84,729.51	16,098.61	100,828.11
4.1.14	Repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la terasa	7923.04	3,860.56	733.51	4,594.07
4.1.15	Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie - instalatii gaze	7923.04	13,845.95	2,630.73	16,476.68
4.1.16	Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie - instalatii electrice	7923.04	114,665.27	21,786.40	136,451.67
4.1.17	Demont. si remontare unitati exterioare de climatizare	7923.04	317,584.18	60,340.99	377,925.17
4.1.18	Refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie	7923.04	89,432.92	16,992.26	106,425.18
4.1.19	Repararea canalelor de ventilatie din apartamente	7923.04	24,258.25	4,609.07	28,867.32
4.1.20	Repararea trotuarelor de protectie	7923.04	1,198.76	227.76	1,426.53
	TOTAL B, ALTE TIPURI DE LUCRARI		1,053,896.29	200,240.29	1,254,136.58
	TOTAL 4.1 ( A+B)		7,147,682.55	1,358,059.68	8,505,742.23
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE				
4.2.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00	0.00
	TOTAL 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ				
4.3.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		1,460,900.00	277,571.00	1,738,471.00
	TOTAL 4.3		1,460,900.00	277,571.00	1,738,471.00
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT				
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00	0.00
	TOTAL 4.4		0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI				
4.5.1	Dotari		0.00	0.00	0.00
	TOTAL 4.5		0.00	0.00	0.00
4.6	ACTIVE NECORPORALE				
4.6.1	Active necorporale		0.00	0.00	0.00
	TOTAL 4.6		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4		8,608,582.55	1,635,630.68	10,244,213.23

\*2) In preturi la data de 15.09.2023 1 euro= 4.969 lei

CAPITOLUL 5  
ALTE CHELTUIELI

Elaborare documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a 23 blocuri de locuinte din Sectorul 6 al Municipiului Bucuresti  
Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc.B

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *2)	TVA	Valoarea (cuTVA)
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.1	<b>ORGANIZARE DE SANTIER</b>			
		<b>CHELTUIELI ELIGIBILE</b>		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	179,985.02	34,197.15	214,182.18
	<b>TOTAL 5.1.1</b>	<b>179,985.02</b>	<b>34,197.15</b>	<b>214,182.18</b>
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL 5.1.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
5.2	<b>COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI</b>			
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00%	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0.5% din C+M (cf Lege 10/1995)	0.50%	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii		0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.50%	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	0 lei/ luna	0.00	0.00
	<b>TOTAL 5.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
5.3	<b>CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE</b>			
5.3.1	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3+1.4; 2, 3.5+3.8, 4 ) in cazul executarii unui obiectiv/obiect nou de investitii	10%	0.00	0.00
5.3.2	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3+1.4; 2, 3.5+3.8, 4 ) In cazul executarii lucrarilor de interventie la constructie existenta	20%	1,784,995.13	339,149.07
	<b>TOTAL 5.3</b>		<b>1,784,995.13</b>	<b>339,149.07</b>
5.4	<b>CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE</b>			
	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0.00	0.00
	<b>TOTAL 5.4</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>1,964,980.15</b>	<b>373,346.23</b>

\*2) In preturi la data de 15.09.2023

1 euro=

4.969 lei

Proiectant,  
ASOCIEREA:

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL  
- EURO BUILDING IDEEA SRL -

Elaborare documentație tehnico-economică pentru creșterea eficienței energetice a 23 blocuri de locuințe din Sectorul 6 al Municipiului București

Bd. Iuliu Maniu, nr. 18-20, Bloc 15A+B, sc.B

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

In lei / euro la cursul 4.9690 lei / euro	Val. Tot. LEI cu TVA	Val. Tot. Euro cu TVA	15.09.2023	
			INDICE Euro/mp cu TVA	Euro/mp fara TVA
1.VALOARE INVESTITII	12,813,032.77	2,578,593.83	325.46	273.49
din care:				
CONSTRUCTII MONTAJ	8,763,860.40	1,763,707.06	222.60	187.06
din care:				
2.DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI	luni	8	investitia specifica	
3.CAPACITATI	nr. apartamente	84	C+M cu Tva, lei/mp Au	
	mp Au	7,923.04	1,106.12	
	mp Ad	9,449.40		
	mp Ac	558.09		