

ANEXA
LA H.C.L. SECTOR 6 NR 247/10.11.2016



ISO 9001
Certificat 6295 C
ISO 14001
Certificat 3128 M
ISO/IEC 27001
Certificat 610 SI



CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.
Adresa: Str. Sublocotenent Zaharia, Nr.5, Sector 1, Bucuresti
Tel: 0371 485 404 ; Fax: 0372 255 578, e-mail:
office@condes.ro;
Reg.Com.: J40/7049; CUI: RO31730943
Cont IBAN: RO88 BTRL RONC RT02.1365.2601, Banca
Transilvania Agentia Amzei
Cont Trezorerie: RO17 TREZ.7015.069X.XX01.4056, Trezoreria
Sector 1

D.A.L.I.

Beneficiar:

PRIMARIA SECTOR 6

Proiectant elaborator:

**S.C. CONCRETE & DESIGN
SOLUTIONS S.R.L.**

Titlul proiectului:

**Documentatie tehnico economica
pentru Cresterea Performantei
Energetice a blocurilor de locuinte
Sector 6**

Adresa imobil:

**Str. Ghirlandei nr. 9A,
Sectorul 6, Bucuresti**

Bloc :

bloc 44

Nr. Crt.:

43

Numarul proiectului:

201610

Data:

Noiembrie 2016

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 HG 28/2008)
7. Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte
8. Devizul general al investitiei
9. Piese desenate



LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR
Proiectant: S. C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
Alexandru Fulga	Reprezentantul legal al proiectantului	
arh. Teodora BABATA	Sef de proiect	
ing. Popescu Dan Dumitru	Elaborator expertiza tehnica	
ing. Catalin Stefan	Elaborator audit energetic	
arh. Irina FERCHE	Arhitectura	
Ing. Marian MARINESCU	Structura	
ing. Ciprian Dragusin	Instalatii termice	
ing. Tudor Filip	Instalatii sanitare	
ing. Teodor Mihailescu	Instalatii gaze	
ing. Andrei Tulbureanu	Instalatii electrice	
ing. Dan Mitici	Economic	

Proiect nr: 201610

Faza: D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2016

**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 HG 28/2008)	
6.	Deviz general + Devize pe obiect (conform HG 28/2008)	
7.	Principalii indicatori tehnico economici (conform HG 28/2008)	
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	DATE GENERALE.....	15
1.1	Denumirea obiectivului de investitie.....	15
1.2	Amplasamentul (Judetul, Localitatea, Strada, Numarul).....	15
1.3	Titularul investitiei.....	15
1.4	Beneficiarul investitiei.....	15
1.5	Elaboratorul documentatiei.....	15
2	DESCRIEREA INVESTITIEI :.....	16
2.1	Situatia existenta a obiectivului de investitie:.....	16
2.1.1	Anvelopa exterioara.....	16
2.1.2	Invelitoarea.....	16
2.1.3	Utilitati.....	16
2.1.4	Instalatii.....	16
2.2	Starea tehnica, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, potrivit legii:.....	17
2.2.1	Rezistenta mecanica si stabilitate:.....	17
2.2.2	Securitate la incendiu:.....	17
2.2.3	Igiena, sanatate si mediu:.....	17
2.2.4	Siguranta in exploatare:.....	17
2.2.5	Protectie impotriva zgomotului:.....	17
2.2.6	Economie de energie si izolare termica:.....	18
2.3	Valoarea de inventar a constructiei :.....	18
2.4	Actul doveditor al fortei majore, dupa caz :.....	18
2.5	Concluziile raportului de expertiza tehnica / audit energetic:.....	18
2.5.1	Prezentarea a cel putin doua optiuni.....	18
2.5.2	Recomandarea expertului/ auditorului energetic asupra solutiei optime din punct de vedere tehnic si economic, de dezvoltare in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.....	26
3	DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI.....	28
3.1	Descrierea lucrarilor de interventie si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de interventie:.....	28
3.1.1	Descrierea lucrarilor de interventie / Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte sunt:.....	28
3.1.2	Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:.....	32
3.2	Descrierea, dupa caz, a lucrarilor de modernizare efectuate in spatiile consolidate/ reabilite/ reparate:.....	32
3.3	Consumuri de utilitati:.....	32
3.3.1	Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz, in situatia executarii unor lucrari de modernizare.....	32
3.3.2	Estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati.....	32
4	DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE.....	32
4.1	Graficul de realizare a investitiei.....	32
5	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI CU TVA.....	33
5.1	Valoarea totala cu detalieria pe structura devizului general.....	33
5.2	Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei:.....	34
6	INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE.....	34

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

6.1	Analiza comparativa a costului realizarii lucrarilor de interventii fata de valoarea de inventar a constructiei:.....	34
7	SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI	34
8	ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI.....	35
8.1	Numar de locuri de munca create in faza de executie	35
8.2	Numar de locuri de munca create in faza de operare	35
9	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI.....	35
9.1	Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)	35
9.2	Esalonarea investitiei (inv / c+m):	35
9.3	Durata de realizare (luni):	35
9.4	Capacitati (in unitati fizice si valorice):	36
9.5	Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz:	36
9.5.1	Indicatori fizici:	36
10	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	36
10.1	Certificatul de urbanism	36
10.2	Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termica si electrica, gaz metan, telecomunicatii etc.)	36
10.3	Acordul de mediu	36
10.4	Alte avize si acorduri de principiu specifice tipului de interventie	36

PIESE DESENATE ARHITECTURA

A01.	Plan de situatie si incadrare in zona, sc. 1:500 / 1:2000
A02.	Plan subsol Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A03.	Plan parter Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A04.	Plan etaj curent Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A05.	Plan etaj tehnic Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A06.	Plan terasa Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A07.	Sectiune transversala A-A Tronson 1 – situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A08.	Sectiune longitudinala B -B Tronson 1– situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A09.	Fatada principala Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A10.	Fatada secundara Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A11.	Fatada laterala stanga Tronson 1 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A12.	Plan subsol Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A13.	Plan parter Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A14.	Plan etaj curent Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A15.	Plan etaj tehnic Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A16.	Plan terasa Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A17.	Sectiune transversala A-A Tronson 2 – situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A18.	Sectiune longitudinala B -B Tronson 2– situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A19.	Fatada principala Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A20.	Fatada secundara Tronson 2 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
A21.	Plan subsol Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

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

Pagina 10 din 40

- A22. Plan parter Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A23. Plan etaj curent Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A24. Plan etaj tehnic Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A25. Plan terasa Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A26. Sectiune transversala A-A Tronson 3 – situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A27. Sectiune longitudinala B -B Tronson 3– situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A28. Fatada principala Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A29. Fatada secundara Tronson 3 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A30. Plan subsol Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A31. Plan parter Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A32. Plan etaj curent Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A33. Plan etaj tehnic Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A34. Plan terasa Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A35. Sectiune transversala A-A Tronson 4 – situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A36. Sectiune longitudinala B -B Tronson 4– situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A37. Fatada principala Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A38. Fatada secundara Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 A39. Fatada laterala dreapta Tronson 4 - situatia existenta (relevu), sc. 1:100
 Propunere

- A40. Plan subsol Tronson 1 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A41. Plan parter Tronson 1 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A42. Plan etaj curent Tronson 1 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A43. Plan etaj tehnic Tronson 1 - propunere V1, sc. 1:100
 A44. Plan etaj tehnic Tronson 1 - propunere V2, sc. 1:100
 A45. Plan terasa Tronson 1 - propunere V1, sc. 1:100
 A46. Plan terasa Tronson 1 - propunere V2, sc. 1:100
 A47. Sectiune transversala A-A Tronson 1 – propunere V1, sc. 1:100
 A48. Sectiune transversala A-A Tronson 1 – propunere V2, sc. 1:100
 A49. Sectiune longitudinala B -B Tronson 1– propunere V1, sc. 1:100
 A50. Sectiune longitudinala B -B Tronson 1– propunere V2, sc. 1:100
 A51. Fatada principala Tronson 1 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A52. Fatada secundara Tronson 1 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A53. Fatada laterala stanga Tronson 1 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A54. Plan subsol Tronson 2 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A55. Plan parter Tronson 2 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A56. Plan etaj curent Tronson 2 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A57. Plan etaj tehnic Tronson 2 - propunere V1, sc. 1:100
 A58. Plan etaj tehnic Tronson 2 - propunere V2, sc. 1:100
 A59. Plan terasa Tronson 2 - propunere V1, sc. 1:100
 A60. Plan terasa Tronson 2 - propunere V2, sc. 1:100
 A61. Sectiune transversala A-A Tronson 2 – propunere V1, sc. 1:100
 A62. Sectiune transversala A-A Tronson 2 – propunere V2, sc. 1:100
 A63. Sectiune longitudinala B -B Tronson 2– propunere V1, sc. 1:100
 A64. Sectiune longitudinala B -B Tronson 2– propunere V2, sc. 1:100
 A65. Fatada principala Tronson 2 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A66. Fatada secundara Tronson 2 - propunere V1,V2, sc. 1:100
 A67. Plan subsol Tronson 3 - propunere V1,V2, sc. 1:100

- A68. Plan parter Tronson 3 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A69. Plan etaj curent Tronson 3 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A70. Plan etaj tehnic Tronson 3 - propunere V1, sc. 1:100
- A71. Plan etaj tehnic Tronson 3 - propunere V2, sc. 1:100
- A72. Plan terasa Tronson 3 - propunere V1, sc. 1:100
- A73. Plan terasa Tronson 3 - propunere V2, sc. 1:100
- A74. Sectiune transversala A-A Tronson 3 – propunere V1, sc. 1:100
- A75. Sectiune transversala A-A Tronson 3 – propunere V2, sc. 1:100
- A76. Sectiune longitudinala B -B Tronson 3– propunere V1, sc. 1:100
- A77. Sectiune longitudinala B -B Tronson 3– propunere V2, sc. 1:100
- A78. Fatada principala Tronson 3 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A79. Fatada secundara Tronson 3 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A80. Plan subsol Tronson 4 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A81. Plan parter Tronson 4 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A82. Plan etaj curent Tronson 4 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A83. Plan etaj tehnic Tronson 4 - propunere V1, sc. 1:100
- A84. Plan etaj tehnic Tronson 4 - propunere V2, sc. 1:100
- A85. Plan terasa Tronson 4 - propunere V1, sc. 1:100
- A86. Plan terasa Tronson 4 - propunere V2, sc. 1:100
- A87. Sectiune transversala A-A Tronson 4 – propunere V1, sc. 1:100
- A88. Sectiune transversala A-A Tronson 4 – propunere V2, sc. 1:100
- A89. Sectiune longitudinala B -B Tronson 4– propunere V1, sc. 1:100
- A90. Sectiune longitudinala B -B Tronson 4– propunere V2, sc. 1:100
- A91. Fatada principala Tronson 4 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A92. Fatada secundara Tronson 4 - propunere V1,V2, sc. 1:100
- A93. Fatada laterala dreapta Tronson 4 - propunere V1,V2, sc. 1:100

PIESE DESENATE INSTALATII TERMICE

INSTALATII TERMICE

- T01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
- T02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
- T03 – SCHEMA COLOANELOR tronson 1
- T04 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
- T05 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
- T06 – SCHEMA COLOANELOR tronson 2
- T07 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
- T08 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
- T09 – SCHEMA COLOANELOR tronson 3
- T10 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
- T11 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
- T12 – SCHEMA COLOANELOR tronson 4

PIESE DESENATE INSTALATII SANITARE

INSTALATII SANITARE

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

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

Pagina 12 din 40

S01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
S02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
S03 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 1
S04 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 1
S05 – SCHEMA COLOANELOR tronson 1
S06 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
S07 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
S08 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 2
S09 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 2
S10 – SCHEMA COLOANELOR tronson 2
S11 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
S12 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
S13 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 3
S14 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 3
S15 – SCHEMA COLOANELOR tronson 3
S16 -- PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
S17 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
S18 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 4
S19 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 4
S20 – SCHEMA COLOANELOR tronson 4

PIESE DESEDATE INSTALATII GAZE

INSTALATII GAZE

G01 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 1
G02 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 1
G03 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 2
G04 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 2
G05 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 3
G06 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 3
G07 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 4
G08 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 4

PIESE DESEDATE INSTALATII ELECTRICE

INSTALATII ELECTRICE

E01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
E02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
E03 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 1
E04 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 1
E05 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 1
E06 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 1
E07 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
E08 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
E09 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 2
E10 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 2

- E11 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 2
- E12 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 2
- E13 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
- E14 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
- E15 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 3
- E16 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 3
- E17 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 3
- E18 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 3
- E19 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
- E20 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
- E21 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 4
- E22 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 4
- E23 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 4
- E24 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 4

Proiect nr: 201610

Faza: D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2016

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

**IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE
LOCUINTE SITUAT IN STR. GHIRLANDEI NR. 9A, BLOC 44, BUCURESTI**

Legenda:

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

(conform Act normativ nr./ din)

PIESE SCRISE

1 DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Documentatie tehnico-economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte - Sector 6

1.2 AMPLASAMENTUL (JUDETUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMARUL)

Municipiul Bucuresti, Sector 6, Str. Ghirlandei nr. 9A, bloc 44

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Primaria Sectorului 6 a Municipiului Bucuresti.

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Primaria Sectorului 6; Asociatia de proprietari a bloc 44 din Str. Ghirlandei nr. 9A, sector 6, Bucuresti.

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI

Proiectant general:

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

2 DESCRIEREA INVESTITIEI :

2.1 SITUATIA EXISTENTA A OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Cladirea se gaseste in Bucuresti, Sector 6, Strada Ghirlandei nr. 9A, bloc 44. Cladirea este formata din patru tronsoane, fiecare avand cate o scara. Functiunea este exclusiv de locuire, cu spatii tehnice la subsol. Regimul de inaltime este subsol, parter, 9 etaje si etaj tehnic, cu terasa necirculabila.

Tamplaria din lemn si metal este inlocuita partial cu tamplarie din PVC. Fatadele sunt finisate cu praf de piatra si placaj tip bratca.

2.1.1 Anvelopa exterioara

Structura anvelopei exterioare este realizata din: caramida cu goluri 30cm

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

2.1.2 Invelitoarea

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

2.1.3 Utilitati

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 punctul termic;
- apa caldada consum de la punctul termic;
- telefonie.

2.1.4 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 de consum 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 de consum 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.

2.2 STAREA TEHNICA, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR ESENTIALE DE CALITATE IN CONSTRUCTII, POTRIVIT LEGII:

2.2.1 Rezistenta mecanica si stabilitate:

(conform Legea 10/1995)

Structura celor patru tronsoane este mixta, formata din pereti structurali din beton armat, conlucrand cu cadre din beton armat. Blocul este format din patru tronsoane fiecare fiind o adaptare a sectiunii tip "OD". In cadrul structurii exista mai multe diafragme transversale si una longitudinala, intrerupta pe traveea casei scarii. Grosimea peretilor in suprastructura este de 15 cm.

Dimensiunile bulbilor diafragmelor transversale sint de 35 x 30 cm. sau 30 x 50 cm. Grosimea planseelor curente este de 10 cm. Planseele au fost astfel realizate incit sa constituie diafragme rigide in planul lor, capabile sa transmita si sa repartizeze incarcările orizontale la elementele verticale.

Grinzile interioare au dimensiuni de 15 x 54 cm. Grinzile exterioare sunt de 30 x 35 cm. Inchiderile exterioare sunt executate din zidarie de caramida cu goluri de 30cm.

Toate elementele structurii sint executate monolit.

2.2.2 Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

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

2.2.3 Igiена, sanatate si mediu:

(conform Legea 10/1995)

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

2.2.4 Siguranta in exploatare:

(conform Legea 10/1995)

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

2.2.5 Protectie impotriva zgomotului:

(conform Legea 10/1995)

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

data proiectarii.

2.2.6 Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

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

2.3 VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCTIEI :

Nu este cazul.

2.4 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ :

Nu este cazul.

2.5 CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA / AUDIT ENERGETIC:

2.5.1 Prezentarea a cel putin doua optiuni

Cele doua optiuni sunt: Varianta 1 si Varianta 2. Ele sunt descrise mai jos si difera prin solutia de reabilitare termica pentru plansele peste ultimul nivel.

2.5.1.1 Expertiza tehnica

Elaborator expert tehnic: numele si prenumele - ing. Popescu Dan Dumitru, certificat de atestare seria E nr: 25.

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

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

Fiind o cladire incadrata in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

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.

Propuneri de solutii de interventie:

2.5.1.1.1 Reparatia degradarilor aparute in placile loggiilor

Pentru degradarile constatate la placile loggiilor se vor aplica procedurile din C 149/87. Conform C 149-87 – "Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton și beton armat" repararea fisurilor în plăci se va derula astfel:

- pentru fisuri în plăci cu deschideri < 1 mm se va curăța suprafața și se va chitui cu pasta de ciment;
- pentru fisuri cu deschideri > 1 mm. acestea se injectează cu rășina epoxidică;
- pentru protecția armaturilor aparente: se curăța suprafața de beton, se perie cu peria de sarma și se aplică mazăre cu mortar folosite în medii umede.

2.5.1.1.2 Parapete loggiilor

Blocul construit în anul 1965 are parapete realizate din schelet metalic cu sticlă armată + cheson.

Se propun următoarele soluții:

1. Soluție parapet tip 1 (SP1)

Parapet din sticlă armată pe structură metalică ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou.

La deschiderea șantierului, după inspecția în toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul în cazul în care parapete prezintă un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton și coroziunea armaturii pentru ca proiectantul să decidă măsuri de refacere a capacității.

Închiderea balcoanelor cu tamplărie termoizolantă presupune montarea acestora pe parapetul metalic existent. Acest tip de parapet a fost proiectat pentru o sarcină orizontală de 50 kg/ml iar prin montarea tamplăriei cu fixarea ei pe parapete metalice crește suprafața expusă acțiunii vântului.

Ținând seama că montanții parapetelor metalici, în cea mai mare parte neprotejați prin grunduire sau vopsire periodică, au fost sub acțiunea intemperiilor o lungă perioadă de timp, pentru a se putea executa închiderea balcoanelor este absolut necesară înlocuirea acestor parapete cu o structură metalică nouă, proiectată în consecință, care să constituie suport pentru tamplăria de închidere.

4. Soluție parapet tip 4 (SP4)

Parapet chesonat ce se pastrează.

La deschiderea șantierului, după inspecția în toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul în cazul în care parapete prezintă un grad avansat de deteriorare manifestat prin desprinderea acoperirii cu beton și coroziunea armaturii pentru ca proiectantul să decidă măsuri de refacere a capacității.

2.5.1.1.3 Interventii locale structurale pe fatada

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

2.5.1.1.4 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.

2.5.1.1.5 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.

2.5.1.2 Audit energetic

Elaborator-auditor energetic: Numele si prenumele ing. Catalin Stefan

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

In cadrul auditului energetic se propun doua pachete de solutii de reabilitare a blocului de locuinte ce dezvoltă doua variante de termo-hidroizolare a planseului peste ultimul nivel:

2.5.1.2.1 Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1) - (Varianta 1 si 2)

- Se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de fatada de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 2 mm grosime.
- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
 - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
 - Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 120 kPa.,
 - Clasa de reactie la foc: B-s2,d0.
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+9E+Eth si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:
 - se bordeaza cu fasii orizontale continue de materiale termoizolante din 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 cea a materialului termoizolant B – s2,do utilizat la termoizolarea fatadei.
- 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 polistirenul sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.
- 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 reabilite.
- 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 8 cm, inclusiv 50 cm sub cota trotuarului de protectie.
- Plafonul si peretii din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor (spatiu incalzit) vor fi termoizolati cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Peretii si plafonul din camera pubele (spatiu neincalzit), adiacenti casei scarii si apartamentelor (spatiu incalzit) 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
- 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.

2.5.1.2.2 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 dar neutilizand solutii care sa permita ventilarea naturala a camerelor, astfel existand pericolul aparitiei condensului la fata interioara a elementelor exterioare de constructie, scazand si mai mult gradul de izolare termica.

Din aceste motive, tamplaria existenta, inclusiv cea aferenta accesului in bloc, se inlocuieste cu o tamplarie noua.

- Balcoanele si loggiile deschise se vor inchide cu tamplarie performanta energetic.

Inchiderea balcoanelor si a loggiilor are in vedere cresterea performantei energetice a blocului, concomitent cu imbunatatirea aspectului arhitectural.

- Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare duble (cauciuc rezistent la caldura si intemperii) 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 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.
- Geamul termoizolant dublu 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 $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- 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 trebuie asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. In situatia in care balconul are legatura cu bucataria sau in balcon 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.
- Ventilarea naturala a balconului se va face prin prevederea de grile fixe in tamplaria de inchidere a balconului.
- Inlocuirea tamplariei la accesul in bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilarii casei scarii pe care este montata coloana de alimentare cu gaze naturale la bucatarii sau centrale de apartament.

2.5.1.2.3 Soluții de reabilitare pentru terasa necirculabila (S3)

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

Termoizolarea cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm grosime, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1)

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 18 cm de polistiren expandat ignifugat de inalta densitate (30 kg/m³), protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie (la terasele necirculabile).

Aplicarea stratului termoizolant nou pe terasa se va face peste stratul existent, dupa inlaturarea stratului de protectie a hidroizolatiei existente.

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

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

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.

Strapungerile de terasa - sifoanele si coloanele de ventilatii - raman pe pozitiile existente,

urmand a fi inlocuite, respectiv inaltime.

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

Dupa aplicarea termosistemului, inaltimea parapetului trebuie sa respecte reglementarile impuse de NP063-02 (0,90m pentru parapetele balcoanelor, logiilor, teraselor etc. deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele balcoanelor, logiilor, teraselor etc. deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele balcoanelor, logiilor, teraselor etc. deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;). In cazul in care inaltimea parapetului existent nu respecta inaltimea minima, se va prevedea un element de siguranta corespunzator, realizat dintr-o balustrada metalica.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

Polistiren expandat ignifugat:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 150 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- $\lambda = 0,033W/(mK)$

Termohidroizolarea "in situ" cu produse polimerice, spuma poliuretana si poliuree (S3.2) - (Varianta 2)

Reabilitarea termoizolatiei si a hidroizolatiei terasei cu aplicarea acestei solutii conduce la reducerea grosimii stratului de izolare termica de la 18 cm la 12 cm pentru spuma poliuretana, deoarece caracteristicile termoizolante ale materialului sunt superioare fata de polistiren.

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

Aplicarea celor doua straturi se face prin procedeul de pulverizare in situ a sistemului poliuretanic bicomponent, cu echipament special de tip reactor.

Utilajul propriu zis este alcatuit din urmatoarele componente:

- grup mobil de alimentare cu materii prime, polioli si izocianat,
- grup mobil de alimentare cu aer comprimat a pistolului de stropire,
- furtun termostatat pentru alimentarea pistolului de stropire cu componentele poliuretane,
- pistol de pulverizare sistem poliuretanic.

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretana se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi minimum 4, pana la realizarea grosimii propuse (12 cm).

Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree, vopsea rezistenta la ultraviolete, sau un strat de pietris.

Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje in zona ghenelor de ventilare, trape acces si aticuri.

Prin aplicarea ultimului strat de vopsea rezistentă la raze ultraviolete se protejează stratul termoizolant și prin reflectarea radiației solare se reduce temperatura suprafeței terasei ce conduce la creșterea performanței energetice a întregului sistem de protecție al terasei.

Aplicarea ușoară și directă a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicată și economie de manoperă în execuție, dar nu se asigură planitatea, respectiv scurgerea eficientă a apelor meteorice.

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformare de 10% – CS(10), min. 200 kPa,
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR min. 370 kPa.,
- Clasa de reacție la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- Conductivitatea termică de calcul 0,026 W/mK;

Printre dezavantajele sistemului, în afara de costurile mai ridicate, se menționează:

- precizia și rapiditatea în execuție, cu utilizarea unui personal cu calificare superioară, dat fiind că expansiunea se produce instantaneu și nu se pot face corecții sau remedieri după aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat și menținut pe parcursul aplicării;
- preluarea apelor meteorice de pe terasă devine mai dificilă, în condițiile în care pantele de scurgere către receptorii de terasă nu au fost realizate corespunzător.

Soluții de reabilitare pentru planșeul peste subsol (S4) - (Varianta 1 și 2)

Pentru rezistențele termice minime prevăzute pentru planșeul peste subsol la clădirile existente ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termică la intradosul planșeului peste subsol cu vată minerală bazaltică de 10 cm grosime, fixată cu dibluri, protejată cu o masă de spaclu armată.

2.5.1.2.4 Soluții de reabilitare a instalației de încălzire și apă caldă de consum (I1) - (Varianta 1 și 2)

Ținând seama de starea actuală a instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum se recomandă executarea de lucrări de intervenție la distribuția agentului termic pentru încălzire aferentă partilor comune din subsol ale blocului de locuințe și suplimentar, lucrări de intervenție la distribuția apei calde de consum.

2.5.1.2.5 Soluții de reabilitare a instalației de încălzire:

Aceste lucrări cuprind:

- înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală de la subsol;
- refacerea izolației conductelor de distribuție agent termic încălzire aflate în subsolul clădirii;
- montarea de robinete cu cap termostatic și robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, robinete de presiune diferențială și robinete de golire.
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

2.5.1.2.6 Soluții de reabilitare a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

Aceste lucrări cuprind:

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A	bloc 44	Nr.crt. 43
Documentație tehnico economică pentru Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe Sector 6		
Nr. Proiect: 201610	DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)	
Pagina 24 din 40		

- repararea / refacerea distributiei de apa calda de consum;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor in subsol.

2.5.1.2.7 CONCLUZIILE AUDITORULUI ENERGETIC:

Analizele energetice si economice pun in evidenta performantele fiecarei solutii de reabilitare si a fiecarui pachet cu solutiile cumulate.

Analizele sunt prezentate conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001/3-2006, completata cu Mc001/4-2009, in lei si Euro.

Solutia de reabilitare – S1.

Aceasta solutie implica un cost relativ mare al investitiei dar aduce o economie semnificativa de energie si imbunatateste confortul termic interior. In acelasi timp, solutia aduce imbunatatiri performantei energetice a anvelopei cladirii prin limitarea efectelor puntilor termice. Aceasta solutie se va aplica conform detaliilor si indicatiilor date in proiectul tehnic.

Solutia de reabilitare S2.

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

Solutia de reabilitare S3.1.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a terasei in varianta cu polistiren de 18 cm grosime se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S3.2.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a terasei in varianta cu spuma poliuretanică de 12 cm grosime si poliuree se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.

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

Solutia de reabilitare I1.

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

- **Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1)** pachet complet de solutii, cu termoizolarea terasei cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, solutie uzuala.

Reabilitarea blocului de locuinte, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, in solutia cu izolarea terasei cu polistiren de 18 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru

incalzire.

In ceea ce privește izolarea terasei, in aceasta solutie se recomanda ca stratul termoizolant sa fie aplicat pe fața exterioara a stratului suport, dupa decopertarea straturilor de lestare și/sau hidroizolante dupa caz. Se propune ca soluția de izolare hidro-termica sa se realizeze cu un strat de polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protectie din ardezie (la terasele necirculabile).

- **Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1)** pachet complet de solutii, cu termohidroizolarea terasei "in situ" cu produse polimerice, spuma poliuretana de 12 cm grosime si poliuree.

Reabilitarea blocului de locuinte, aplicand pachetul de solutii P1-2 cu spuma poliuretana de 12 cm grosime, denumit in continuare Varianta 2, prezinta urmatoarele dezavantaje:

- pentru realizarea preciziei si rapiditatii in executie este necesar un personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri, dupa aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut, pe parcursul aplicarii;
- preluarea apelor meteorice de pe terasa devine mai dificila, in conditiile in care pantele de scurgere catre receptorii de terasa, nu sunt realizate corespunzator.

2.5.2 Recomandarea expertului/ auditorului energetic asupra solutiei optime din punct de vedere tehnic si economic, de dezvoltare in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.

2.5.2.1 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 esentiale definite de legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile și completările ulterioare.

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

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 Bucuresti, pentru luarea in evidenta si aprobarea programului de faze determinante.

Toate spargerile care sunt necesare pentru inlocuirea tamplariei sau refacerea 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 existente, 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).

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 de scurgere a apelor meteorice.

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

Constructorul care executa lucrarile de crestere a eficientei energetice este obligat sa ia toate masurile de protectie a vecinatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de materiale, degajare puternica de praf, sa asigure accesese necesare, etc.)

2.5.2.2 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 planseului peste ultimul nivel cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm) fata de P1.2 (spuma poliuretana de 12 cm grosime.

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

Cladire reala:

Consum anual specific de energie - 273.11 (kWh/m².an),

- incalzire – 186.32 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 75.69 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m².an),
- Clasa energetica C, Nota energetica 78.49, emisii CO₂ - 63.88 kg CO₂/m².an,

Cladire de referinta:

- Consum anual specific de energie - 127.04 (kWh/m2.an)
- incalzire – 59.04 (kWh/m2.an),
- apa calda consum – 56.91 (kWh/m2.an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m2.an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 99.78, emisii CO2 - 31.29 kg CO2/m2.an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 153.38 (kWh/m2.an):
- incalzire – 73.09 (kWh/ m2.an),
- apa calda consum – 69.19 (kWh/ m2.an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m2.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, cu izolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

Solutia	Nr. Ani	CO	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	502,538	607,337	0.385	233824.7154	-8,372,581	0.041372245	1.98	2.15
S2	20	487,139	209,396	0.385	80617.5874	-2,572,805	0.116319968	5.08	6.04
S3.1	15	215,940	111,322	0.385	42859.01996	-820,838	0.129318403	4.32	5.04
S3.2	20	226,560	108,475	0.385	41762.90269	-1,358,605	0.104429523	4.61	5.42
S4	15	54,480	68,109	0.385	26221.917	-579,840	0.053325914	1.91	2.08
I1	20	305,879	245,889	0.385	94667.211	-3,287,337	0.062198637	2.89	3.23
P1-1	15	1,565,976	1,144,454	0.385	440614.7978	-15,158,128	0.091221133	3.16	3.55
P1-2	15	1,576,596	1,140,840	0.385	439223.5392	-15,094,701	0.092130675	3.18	3.59

3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Implementarea masurilor de eficienta energetica pentru blocurile de locuinte va duce la imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei, prin:

- Imbunatatirea conditiilor de confort interior
- Reducerea consumurilor energetice.
- Reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire.
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie, conducand la utilizarea eficienta a resurselor de energie, in conformitate cu Strategia Europa 2020.

3.1 DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT IN URMA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

3.1.1 Descrierea lucrarilor de interventie / Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte sunt:

- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei;

- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum

3.1.1.1 Lucrari de reabilitare termica a anvelopei:

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

- Izolarea termica a peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 2 mm grosime;
- Bordarea 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 minim 0,3m si cu aceeasi grosime a materialului termoizolant B - s2,d0 utilizat la termoizolarea fatadei;
- Bordarea golurilor cu polistiren expandat ignifugat 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, iar polistirenul sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.
- 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 8 cm, inclusiv 50 cm sub cota trotuarului de protectie.
- Plafonul si peretii din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor (spatiu incalzit) vor fi termoizolati cu polistiren expandat ignifugat de 8 cm, protejat cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Peretii si plafonul din camera pubele (spatiu neincalzit), adiacenti casei scarii si apartamentelor (spatiu incalzit) 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
- Izolarea la intrados a planseului de la etajul 1 (zona exterioara acces) cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime
- Izolarea termica a parapetelor cu respectarea prevederilor legale, respectiv inlocuirea parapetelor care nu pot sustine incarcarea suplimentara data de inchiderea cu tamplarie termoizolanta;
- Parapete:

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 parapete 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 parapete metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.

Tinand seama ca montantii parapetelor 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 parapete cu o structura metalica noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

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 parapete 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.

Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- 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 termoizolanta pentacamerala si geam termoizolant low-e, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inchiderea loggiilor cu tamplarie termoizolanta pentacamerala si geam termoizolant low-e, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- Prin inchiderea loggiilor vor fi asigurate masurile de ventilare corespunzatoare a incaperilor care au acces in balcon. Pentru balcoane la bucatarii 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.
- Ventilarea naturala a balconului se va face prin prevederea de grile fixe in tamplaria de inchidere a balconului.
- Inlocuirea tamplariei la accesul in bloc se va realiza cu respectarea NTPEE-2008 privind asigurarea ventilarii casei scarii pe care este montata coloana de alimentare cu gaze naturale la bucatarii sau centrale de apartament.
- Tamplaria deja inlocuita de proprietari nu intruneste cumulativ cerintele prevazute in standardul de cost (tamplarie clasa A, profil cu 5 camere, armatura din otel zincat, grile de ventilatie, etc.) si 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 esentiale (prevazute de Legea 10/1995) fiind considerata neconforma cu legislatia si normele in vigoare. Din acest motiv se propune inlocuirea in totalitate a tamplariei blocului de locuinte.

Izolarea termica a terasei:

Izolarea termica a terasei se va face cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, ce va fi aplicat dupa decopertarea straturilor de lestare si va fi protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat cu protectie din ardezie la exterior.

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.

Prevederea unui element de siguranta care sa respecte inaltimea minima de la cota de calcare

a terasei necirculabile conf NP063-02 (0,90m pentru parapetele balcoanelor, logiilor, teraselor etc. deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele balcoanelor, logiilor, teraselor etc. deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele balcoanelor, logiilor, teraselor etc. deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;), realizat prin montarea unei balustrade metalice.

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.

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

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 polistiren expandat ignifugat de 8 cm.

Inaltarea gurilor de aerisire si a ventilatiilor existente pe terasa.

Izolarea termica a planseului peste subsol:

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ($R'_{min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata.

3.1.1.2 Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala din subsol;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea de robinete cu cap termostatic si robinete de aerisire la toate radiatoarele;
- 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;

3.1.1.3 Lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- inlocuirea conductei de apa calda de consum de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor.
- inlocuirea armaturilor prevazute pe conductele de apa calda (robineti inchidere la baza coloanelor, robineti golire, etc.).
- izolarea termica a conductelor de distributie apa calda se va executa cu tuburi de izolatie tip cu cochilii de cauciuc elastomeric avand grosimea min. 19 mm.
- inlocuirea conductei de recirculare pentru apa calda de consum de la plafonul subsolului pe toata lungimea traseelor pana la baza coloanelor. 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.

- 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 de consum.

3.1.2 Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:

- repararea elementelor de constructie fatada
- construirea / repararea acoperisului tip terasa / sarpanta
- demontarea / remontarea unitatilor exterioare de climatizare la fatada
- demontarea / remontarea instalatiilor de gaze de pe fatada
- repararea sistemului de colectare a apelor meteorice
- demontarea / remontarea instalatiilor electrice distributie subsol
- demontarea / remontarea instalatiilor electrice aparente pe fatada
- refacerea trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;

3.2 DESCRIEREA, DUPA CAZ, A LUCRARILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE IN SPATIILE CONSOLIDATE/ REABILITATE/ REPARATE:

NU ESTE CAZUL.

3.3 CONSUMURI DE UTILITATI:

3.3.1 Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz, in situatia executarii unor lucrari de modernizare.

NU ESTE CAZUL.

3.3.2 Estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati.

NU ESTE CAZUL.

4 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

4.1 GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (LUNI)		Durata de executie a lucrarii			
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Anul 1			
		luna 1	luna 2	luna 3	luna 4
1	Organizare de santier	■	■	■	■
2	Izolare termica pereti exteriori		■	■	■

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

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

Pagina 32 din 40

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	409.97063	mii lei
	TOTAL cap.5	450.96770	mii lei

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar

6.2	Probe tehnologice si teste	0.00000	mii lei
	TOTAL cap.6	0.00000	mii lei

TOTAL VALOARE INVESTITIE INCLUSIV TVA		4,776.04660	mii lei
DIN CARE C+M		4,140.70340	mii lei

5.2 ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI:

	Total INV	/	C+M	
Esalonarea investitiei- total INV/ C+M	4,776.04660	/	4,140.70340	mii lei
Anul I – luna 1		/	682.42328	mii lei
Anul I – luna 2		/	2,159.91909	mii lei
Anul I – luna 3		/	1,255.32090	mii lei
Anul I – luna 4		/	43.04013	mii lei

6 INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

6.1 ANALIZA COMPARATIVA A COSTULUI REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII FATA DE VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCTIEI:

Nu este cazul.

7 SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

(Sursele de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite. conform HG 28/2008,)

Defalcarea valorii de constructii-montaj (C+M) inclusiv TVA pe surse de finantare:

VARIANTA 1:

- Buget de stat (50% din C+M): 2,070.35170 mii lei
- Buget local Sector 6 (30% din C+M) : 1,242.21102 mii lei

- Fondul de reparatii al asociatiilor de proprietari (20% din C+M): 828.14068 mii lei

VARIANTA 2:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (60% din C+M): 2,484.42204 mii lei
- Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari (40% din C+M) : 1,656.28136 mii lei

8 ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

8.1 NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE

83

Locurile de munca se mentin.

8.2 NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE

Nu este cazul.

9 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

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

(in preturi – 4 noiembrie 2016 , 1 Euro = 4.49930 lei)

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 4,776.04660 mii lei,

din care constructii-montaj (C + M): 4,140.70340 mii lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 si 5.1.1 din devizul general)

LUCRARI DE BAZA DIN CARE:

- LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST: = 0.27132 mii lei / mp

- LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST: = 0.05654 mii lei / mp

LUCRARI CONEXE: = 0.01666 mii lei / mp

LUCRARI SUPLIMENTARE: = 0.00000 mii lei / mp

LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER: = 0.00345 mii lei / mp

9.2 ESALONAREA INVESTITIEI (INV / C+M):

Anul I: 4,776.04660 / 4,140.70340 mii lei

9.3 DURATA DE REALIZARE (LUNI):

4 luni (din care 3 luni - schela)

9.4 CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE):

40 la tr.1 + 40 la tr.2 + 40 la tr.3 + 40 la tr.4 apartamente

$A_{u_locuinte} = 11899.87 \text{ mp}$

$A_{u_bloc} = 13989.05 \text{ mp}$

$A_c = 1291.2 \text{ mp}$

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 4,776.04660 mii lei,
din care constructii-montaj (C + M): 4,140.70340 mii lei

9.5 ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ:

9.5.1 Indicatori fizici:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie: 4 luni;
2. consumul specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic, 73.09 kWh/m² (a.u.) si an;
3. economia anuala de energie: 1144454.02 kWh/an, in tone echivalent petrol, 93.81 tep;
4. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ 274668.96 kg CO₂/an.

10 AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

10.1 CERTIFICATUL DE URBANISM

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. din , eliberat de Primaria Sectorului 6, Municipiului Bucuresti.

10.2 AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR (ENERGIE TERMICA SI ELECTRICA, GAZ METAN, TELECOMUNICATII ETC.)

Nu este cazul.

10.3 ACORDUL DE MEDIU

Nr. acord: _____

10.4 ALTE AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENTIE

Nu este cazul.

PIESE DESENATE

Conform Borderou piese desenate

Contractorul proiectarii lucrarilor de interventie,
S. C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.



Expert tehnic atestat
ing. Popescu Dan Dumitru



Auditor energetic pentru cladiri

ing. Catalin Stefan



Data: Noiembrie 2016

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Performantei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

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

Pagina 38 din 40

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 și completarea Legii nr. 10/1995
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Hotararea Guvernului nr. 28/2008** privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii;
- **Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.18/2009** privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Legea nr. 180 din 30 iunie 2015** pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe
- **Hotararea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Hotararea Guvernului nr. 1061/2012** pentru completarea si modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare - **Anexa nr. 2.4. - "Standard de cost privind reabilitarea termica a blocurilor de locuinte"**.
- **Indicativ GP 123 – 2013**, ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe;
- **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;
- **Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente**, indicativ SC 007/2013;
- **Cod de proiectare seismica - Partea a I-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente**, indicativ P 100-1/2006;
- **Cod de proiectare seismica - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente**, indicativ P 100-3/2008;
- **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 clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS)**. Specificație

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

- SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație
- SR EN 13162:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MV). Specificație
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe baza de vată minerală. Specificație;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;
- SR 1907-1/ 2014 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.

Proiect nr: 201610

Faza: D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2016

DOCUMENTATIA DE AVIZARE

PENTRU LUCRARI DE INTERVENTIE IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE

(conform Anexei nr.9 la Normele metodologice din 19 martie 2009 de aplicare a OUG nr. 18/2009, cu modificarile ulterioare)

A. PIESE SCRISE

A.1. Date generale

1. Identificarea blocului de locuinte: bloc 44, Str. Ghirlandei nr. 9A
2. Localitatea: Bucuresti, sector 6;
3. Titularul Investitiei: Primaria Sectorului 6;
4. Beneficiarul lucrarilor de interventii: Asociatia de proprietari a bloc 44;
5. Contractorul proiectarii lucrarilor de interventie:

S. C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

6. Date tehnice: - anul construirii: 1965;
- regim de inaltime: S+P+9E+Eth;
- numar apartamente: 40 la tr.1 + 40 la tr.2 + 40 la tr.3 +
40 la tr.4;
- aria utila totala: 11899.87 m²;
- sistem constructiv anvelopa : caramida cu goluri 30cm

A.2. Descrierea lucrarilor de interventie

1 SITUATIA EXISTENTA A BLOCULUI DE LOCUINTE:

1.1 STAREA TEHNICA DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR ESENTIALE:

- rezistenta mecanica si stabilitate:

Structura celor patru tronsoane este mixta, formata din pereti structurali din beton armat, conlucrand cu cadre din beton armat. Blocul este format din patru tronsoane fiecare fiind o adaptare a sectiunii tip "OD". In cadrul structurii exista mai multe diafragme transversale si una longitudinala, intrerupta pe traveea casei scarii. Grosimea peretilor in suprastructura este de 15 cm.

Dimensiunile bulbilor diafragmelor transversale sint de 35 x 30 cm. sau 30 x 50 cm. Grosimea planseelor curente este de 10 cm. Planseele au fost astfel realizate incit sa constituie diafragme rigide in planul lor, capabile sa transmita si sa repartizeze incarcările orizontale la elementele verticale.

Grinzile interioare au dimensiuni de 15 x 54 cm. Grinzile exterioare sunt de 30 x 35 cm. Inchiderile exterioare sunt executate din zidarie de caramida cu goluri de 30cm.

Toate elementele structurii sint executate monolit.

- economie de energie si izolare termica:

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

1.2 VALOAREA DE INVENTAR A BLOCULUI DE LOCUINTE:

NU ESTE CAZUL

2 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI AUDITULUI ENERGETIC

2.1 EXPERTIZA TEHNICA

a. Elaborator-expert tehnic:

Numele si prenumele: ing. Popescu Dan Dumitru

Certificat de atestare: seria H nr. 25, domeniul constructii civile, cerinta A1

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Eficientei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

ANEXA 9 (D.A.L.I.)

b. Concluzii:

Proiectantul precizeaza inca o data ca expertiza a avut ca scop analizarea structurii de rezistenta a blocului, din punct de vedere al asigurarii cerintei esentiale "A1"-rezistenta mecanica si stabilitate" prin metoda calitativa, in vederea posibilitatii cresterii eficientei energetice prin intermediul lucrarilor de reabilitare termica a anvelopei (parte opaca, parte vitrata, inchiderea balcoanelor si/ sau a loggiilor, planseu peste subsol, in cazul in care sunt prevazute apartamente la parter, planseu peste ultimul nivel)

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

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

Fiind o cladire incadrata in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

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.

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

2.2 AUDITUL ENERGETIC:

a. Elaborator-auditor energetic:

Numele si prenumele: ing. Catalin Stefan

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

b. Concluzii:

In baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic considera ca cresterea performantei energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de solutii, cu izolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, este justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

Aceasta masura, asa cum a fost justificata in auditul energetic, se inscrie in prevederile OUG 18/2009, cu modificarile si completarile ulterioare.

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

Cladire reala:

Consum anual specific de energie - 273.11 (kWh/m².an),

- incalzire – 186.32 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 75.69 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m².an),
- Clasa energetica C, Nota energetica 78.49, emisii CO₂ - 63.88 kg CO₂/m².an,

Cladire de referinta:

Consum anual specific de energie - 127.04 (kWh/m².an)

- incalzire – 59.04 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 56.91 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 99.78, emisii CO₂ - 31.29 kg CO₂/m².an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

Consum anual specific - 153.38 (kWh/m².an):

- incalzire – 73.09 (kWh/ m².an),
- apa calda consum – 69.19 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².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, cu izolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

Solutia	Nr. Ani	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	502,538	607,337	0.385	233824.7154	-8,372,581	0.041372245	1.98	2.15
S2	20	487,139	209,396	0.385	80617.5874	-2,572,805	0.116319968	5.08	6.04
S3.1	15	215,940	111,322	0.385	42859.01996	-820,838	0.129318403	4.32	5.04
S3.2	20	226,560	108,475	0.385	41762.90269	-1,358,605	0.104429523	4.61	5.42
S4	15	54,480	68,109	0.385	26221.917	-579,840	0.053325914	1.91	2.08
I1	20	305,879	245,889	0.385	94667.211	-3,287,337	0.062198637	2.89	3.23
P1-1	15	1,565,976	1,144,454	0.385	440614.7978	-15,158,128	0.091221133	3.16	3.55
P1-2	15	1,576,596	1,140,840	0.385	439223.5392	-15,094,701	0.092130675	3.18	3.59

A3. Datele tehnice ale investitiei

3 DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

[lucrări de intervenție prevăzute la art. 4 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, cu modificările și completările ulterioare]

Lucrarile de interventie/ Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte sunt:

- a. Lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- b. Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire;
- c. Instalarea, dupa caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – nu este cazul.

3.1 LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI:

[lucrări de intervenție prevăzute la art. 4 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, cu modificările și completările ulterioare]

- a) 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 termoizolanta pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;
- b) izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;

- c) închiderea balcoanelor și/ sau a logiilor cu tamplarie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetelor, cu respectarea art. 1 alin. (5) și art. 3 alin. (3) teza a doua din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 158/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- d) izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter.

3.2 LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE:

[lucrări de intervenție prevăzute la art. 4 alin. (3) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, cu modificările și completările ulterioare]

- a) repararea/ refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masa, precum și montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;
 - b) repararea/ înlocuirea cazanului și/ sau arzătorului din centrala termică de bloc/ scară, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor de CO₂.
- nu este cazul.

3.3 LUCRARI DE REABILITARE LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

[lucrări de intervenție prevăzute la art. 4 alin. (3¹) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009, cu modificările și completările ulterioare]

- a) repararea/ refacerea instalației de distribuție apă caldă de consum între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură și masa, precum și înlocuirea / montarea robinetelor de închidere la baza coloanelor, robinete golire;

4 DESCRIEREA LUCRARILOR CONEXE JUSTIFICATE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC ÎN EXPERTIZA TEHNICA SI, DUPA CAZ, ÎN AUDITUL ENERGETIC

[lucrari prevazute la art. 4 alin. (4) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, 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;
- 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;
 - nu este cazul
- e) repararea / refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
 - nu este cazul
- f) realizarea lucrarilor de rebransare a blocului de locuinte la sistemul centralizat de productie si furnizare a energiei termice;
 - nu este cazul
- g) montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie, atat pentru incalzire cat si pentru apa calda de consum;
 - nu este cazul
- 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 pana la caminul de bransament/ de racord, dupa caz.
 - nu este cazul
- j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata.
 - nu este cazul

A4. Durata de realizare si etapele principale

GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (LUNI)													
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata executie lucrari											
		Anul 1											
		luna 1			luna 2			luna 3			luna 4		
1	Organizare de santier	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Izolare termica pereti exteriori			■	■	■	■	■	■	■	■		
3	Inlocuire tamplarie exterioara			■	■	■	■	■					
4	Izolare termica si hidro planseu superior si terase				■	■	■	■					
5	Izolare termica planseu peste subsol				■	■	■	■	■	■			
6	Lucrari conexe lucrarilor de interventie + lucrari suplimentare	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
7	Receptie											■	■

A.5. Costurile estimative ale investitiei (valori fara TVA)

1. Valoarea totala a investitiei in preturi – 4 noiembrie 2016

1 Euro = 4.49930 lei, cursul Bancii Nationale a Romaniei la data: 4 noiembrie 2016

Total: 3,980.05550 mii lei

din care:

constructii montaj (C+M): 3,450.58617 mii lei

(insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcap. 1.3, 4.1 si 5.1.1 din devizul general)

2. Detalierea valorii totale a investitiei se realizeaza pe structura devizului general prevazuta in anexa nr.5 la HG nr.28/2008, cu modificarile si completarile ulterioare, privind aprobarea continutului – cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investitii si lucrari de interventii, astfel:

Cap.1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.3 Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala, dupa demontarea 0,000 mii lei

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Eficientei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

ANEXA 9 (D.A.L.I.)

schelelor

	TOTAL cap. 1	0,000	mii lei
Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	0.50000	mii lei
3.3	Proiectare si inginerie - total	118.99870	mii lei
	din care:		
3.3.1	Expertiza tehnica		mii lei
3.3.2	Auditul energetic si elaborarea certificatului de performanta energetica aferent situatiei existente a blocului de locuinte		mii lei
3.3.3	Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie		mii lei
3.3.4	Documentatia tehnica pentru autorizarea executarii lucrarilor		mii lei
3.3.5	Proiectul tehnic		mii lei
3.3.6	Verificarea tehnica la cerinta esentiala " rezistenta mecanica si stabilitate" precum si la cerinta esentiala " securitate la incendiu" a documentatiei tehnice si a proiectului tehnic.		mii lei
3.3.7	Detaliile de executie		mii lei
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie - total		mii lei
	din care:		
3.4.1	Pentru proiectarea lucrarilor de interventie		mii lei
3.4.2	Pentru executarea lucrarilor de interventie		mii lei
3.5	Consultanta	34.16422	mii lei
3.6	Asistenta tehnica - total	34.16422	mii lei
	din care:		
3.6.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor si elaborarea certificatului de performanta energetica al blocului de locuinte izolat termic.	0.00000	mii lei
3.6.2	Plata dirigintelui de santier	34.16422	mii lei
	TOTAL cap. 3	187.82714	mii lei
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	3,416.42195	mii lei
	TOTAL cap.4	3,416.42195	mii lei
Cap. 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	34.16422	
5.1.1	Lucrari de constructii	34.16422	mii lei
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		mii lei

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	0.00000	mii lei
5.2.1	Comisioane, taxe si cote legale	0.00000	mii lei
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10% din cheltuielile inscrise in cap./subcap.1.3, 3 si 4 ale devizului general)	341.64219	mii lei
	TOTAL cap.5	375.80641	mii lei
Cap.6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar			
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00000	mii lei
	TOTAL cap.6	0.00000	mii lei

Obs. Cap. 3.5 este introdus conform HG 28/2008, cu modificarile si completarile ulterioare

A.6. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

	Numar apartamente	40 la tr.1 + 40 la tr.2 + 40 la tr.3 + 40 la tr.4	
	Aria utila a blocului de locuinte	11899.87	mp
1.	Indicatori valorici		
1.1.	Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA din care:	4,776.04660	mii lei
	constructii montaj (C+M)	4,140.70340	mii lei
1.2.	Investitia specifica (constructii-montaj / aria utila a blocului)	0.40135	mii lei/mp
2.	Indicatori fizici		
2.1.	Durata de executie a lucrarilor de interventie	4	luni
2.2.	Durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)	3	ani
2.3.	Durata de recuperare estimata a investitiei, in conditii de eficienta economica	3.2	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic	73.09	kWh/m ² an
2.5.	Economia anuala de energie	1144454.02	kWh/an
	In tone echivalent petrol	93.81	tep
2.6.	Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO ₂	274668.96	Kg CO ₂ /an

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Eficientei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

ANEXA 9 (D.A.L.I.)

3. Esalonarea investitiei- total INV/ C+M / 4,140.70340 mii lei
4,776.04660

A.7. Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie

Defalcarea valorii de constructii-montaj (C+M) pe surse de finantare:

VARIANTA 1:

1. buget de stat (50% din c+m): 2,070.35170 mii lei
2. buget local sector 6 (30% din c+m: 1,242.21102 mii lei
3. fondul de reparatii al asociatiilor de proprietari (20% din c+m): 828.14068 mii lei

VARIANTA 2:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (60% din C+M): 2,484.42204 mii lei
- Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari (40% din C+M) : 1,656.28136mii lei

A.8. Avize si acorduri

1. Certificatul de urbanism
 - numarul din
2. Acordul deținătorilor de utilități pentru realizarea lucrărilor de intervenție:
 - gaz metan;
 - energie electrică;
 - telecomunicații.

B. PIESE DESENATE

Conform borderou.

1. Planul general de amplasament a blocului de locuinte sc.1:2000, 1:500
2. Planse cu planuri, sectiuni si elevatii pe specialitati, sc.recomandata 1:100

Contractorul proiectarii lucrarilor de interventie:

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

S. C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

Expert tehnic

ing. Popescu Dan Dumitru

Data: Noiembrie 2016



Auditor energetic pentru cladiri

ing. Catalin Stefan



Proiectant: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

Proiect nr: 201610

Faza: D.A.L.I.

Data: Noiembrie 2016

SINTEZA

DOCUMENTATIEI DE AVIZARE PENTRU LUCRARI DE INTERVENTIE PRIVIND CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE

(conform Anexei nr.9¹ la Normele metodologice din 19 martie 2009 de aplicare a OUG nr. 18/2009, cu modificarile ulterioare)

1 DATE GENERALE

- Denumirea obiectivului de investitie: bloc de locuinte bloc 44
Municipiul Bucuresti, sectorul 6, Str. Ghirlandei nr. 9A.
- Faza de proiectare: Documentatie de avizare pentru lucrari de interventie privind cresterea performantei energetice.
- Beneficiar : Asociatia de proprietari din Str. Ghirlandei nr. 9A, bloc 44, Sector 6
- Coordonator local: PRIMARIA SECTOR 6.
- Expert tehnic atestat: ing. Popescu Dan Dumitru,
Certificat de atestare Seria H, nr. 25, specialitatea constructii civile - A1.
- Auditor energetic pentru cladiri atestat: ing. Catalin Stefan
Certificat de atestare: DA 01958, grad I, specialitatea C+I.

Proiectant:

S. C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

Sef de proiect: arh. Teodora BABATA

- Valoarea totala a investitiei (cu TVA inclus) 4,776.04660 mii lei, din care C+M, 4,140.70340 mii lei

- Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie
Defalcarea valorii de constructii-montaj (C+M) inclusiv TVA pe surse de finantare:

VARIANTA 1:

1. Buget de stat (50% din C+M): 2,070.35170 mii lei
2. Buget local Sector 6 (30% din C+M) : 1,242.21102 mii lei
3. Fondul de reparatii al asociatiilor de proprietari (20% din C+M): 828.14068 mii lei

VARIANTA 2:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (60% din C+M): 2,484.42204 mii lei
- Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari (40% din C+M) : 1,656.28136mii lei

2 DATE TEHNICE

- anul construirii: 1965
- regim de inaltime: S+P+9E+Eth
- numar de apartamente: 40 la tr.1 + 40 la tr.2 + 40 la tr.3 + 40 la tr.4
- aria utila locuinte 11899.87 m²
- arie utila bloc: 11899.87 m²
- sistem constructiv anvelopa: caramida cu goluri 30cm

3 DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

3.1 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI AUDITULUI ENERGETIC

3.1.1 Expertiza tehnica:

Elaborator expert tehnic: numele si prenumele- ing. Popescu Dan Dumitru, certificat de atestare seria H nr: 25.

Concluzii:

Proiectantul precizeaza inca o data ca expertiza a avut ca scop analiza structurii de rezistenta a blocului, din punct de vedere al asigurarii cerintei esentiale "A1"- rezistenta mecanica si stabilitate" prin metoda calitativa, in vederea posibilitatii reabilitarii termice a peretilor exteriori, inlocuirea tamplariei exterioare si

refacerea termo si hidroizolarea terasei.

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

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

Fiind o cladire incadrata in clasa a III-a de risc seismic, aceasta corespunde constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

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.

Parapetele loggiilor sunt din schelet metalic cu sticla armata + cheson, si prezinta degradari moderate.

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 parapete 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 parapete metalici creste suprafata expusa actiunii vantului.

Tinand seama ca montantii parapetelor 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 parapete cu o structura metalica noua, proiectata in consecinta, care sa constituie suport pentru tamplaria de inchidere.

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 parapete 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.

3.1.2 Auditul energetic:

Elaborator-auditor energetic: Numele si prenumele: ing. Catalin Stefan

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

Concluzii:

In baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic considera cresterea performantei energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de solutii, cu izolarea terasei cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 18 cm, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

Aceasta masura, asa cum a fost justificata in auditul energetic, se inscrie in prevederile OUG 18/2009, cu modificarile si completarile ulterioare.

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

Cladire reala:

Consum anual specific de energie - 273.11 (kWh/m².an),
- incalzire – 186.32 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 75.69 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m².an),

- Clasa energetica C, Nota energetica 78.49, emisii CO₂ - 63.88 kg CO₂/m².an,
Cladire de referinta:

Consum anual specific de energie - 127.04 (kWh/m².an)

- incalzire – 59.04 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 56.91 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 99.78, emisii CO₂ - 31.29 kg CO₂/m².an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

Consum anual specific - 153.38 (kWh/m².an:

- incalzire – 73.09 (kWh/ m².an),
- apa calda consum – 69.19 (kWh/ m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².an),

3.2 DATELE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.2.1 [A] Descrierea lucrarilor de interventie

(conform Cap. II, ART. 4 din OUG 18/2009, modificata si completata prin 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.)

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

- lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire;
- lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum
- 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
– nu este cazul

3.2.1.1 [A.1] Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a anvelopei

[lucrari de interventie prevazute la art. 4 alin. (2) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare]

a) izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, conform raportului de audit energetic, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte, cu tamplarie termoizolanta pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive/ fante/ grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;

b) izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;

c) inchiderea balcoanelor si/ sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a parapetelor, cu respectarea prevederilor art. 1 alin. (5) si art. 3 alin. (3) teza a doua din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 cu modificarile si completarile ulterioare.

d) izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.

3.2.1.2 [A.2] Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a sistemului de incalzire

[lucrari de interventie prevazute la art. 4 alin. (3) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, cu modificarile si completarile ulterioare]

a) repararea/ refacerea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire intre punctul de racord si planseul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termica a acesteia, in scopul reducerii pierderilor de caldura si masa, precum si montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire in scopul cresterii eficientei sistemului de incalzire prin autoreglarea termohidraulica a retelei;

b) repararea / inlocuirea cazanului si/ sau arzatorului din centrala termica de bloc/ scara, in scopul cresterii randamentului si al reducerii emisiilor de CO(2).

– nu este cazul.

3.2.1.3 [A.3] Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum

[lucrari de interventie prevazute la art. 4 alin. (3[^]1) 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/ refacerea instalatiei de distributie apa calda de consum intre punctul de racord si planseul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termica a acesteia, in scopul reducerii pierderilor de caldura si masa, precum si inlocuirea / montarea robinetelor de inchidere la baza coloanelor, robinete golire;

3.2.2 [B] Descrierea lucrarilor conexe justificate din punct de vedere tehnic în expertiza tehnica si, dupa caz, în auditul energetic

[lucrari 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;
- 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;
 - nu este cazul
- e) repararea / refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
 - nu este cazul
- f) realizarea lucrarilor de rebransare a blocului de locuinte la sistemul centralizat de productie si furnizare a energiei termice;
 - nu este cazul
- g) montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie, atat pentru incalzire cat si pentru apa calda de consum;
 - nu este cazul
- h) repararea trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

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

- nu este cazul

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

- nu este cazul

LUCRARI DE INTERVENTIE (conform Cap. II, ART. 4 din OUG 18/2009, modificata si completata prin 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)	U.M.	Cantitatea	Costul estimat al lucrarilor de interventie - lei cu TVA -
A.1 Lucrarile de reabilitare termica a anvelopei			
a) 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 termoizolanta pentru imbunatatirea performantei energetice a partii vitrate, tamplarie dotata cu dispozitive / fante / grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate si evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa;	mp	1,161,326.0000 0	581,822.87890 + 28,632.28284
b) izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;	mp	6,544,884.2000 0 - fatada parte opaca + 1,180,000.0000 0 - terasa /	1,116,110.1054 4 - fatada parte opaca + 319,065.38104 - fatada parte opaca + 231,965.64480 - terasa + 78,239.21568 - terasa
c) inchiderea loggiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a	mp	1,368,290.0000 0 - tamplarie parte vitrata+	673,211.14271 tamplarie parte vitrata +

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Eficientei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

ANEXA 9.1 (D.A.L.I.)

parapetelor, cu respectarea prevederilor legale;		1,071,938.0000 0 - izolatia parapete	235,042.11186 - fatada parte vitrata + 196,521.43669 - izolatia parapeti
d) izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.	mp	1,008,880.0000 0	65,012.22720 - izolatia termica + 3,996.91200 - demonstare / remontare instalatii electrice
A.2 Lucrarile de reabilitare termica a sistemului de incalzire			
a) repararea / refacerea instalatiei de distributie intre punctul de racord si planseul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termica a acesteia, in scopul reducerii pierderilor de caldura si masa, precum si montarea robinetelor de robinetelor cu cap termostatic si a robinetelor de presiune diferentia la baza coloanelor de incalzire in scopul cresterii eficientei sistemului de incalzire prin autoreglarea termohidraulica a retelei;	global / bloc	-	325,181.3588 7 - agent termic subsol + 4,651.92000 - probe instalatia distributie agent termic subsol
b) repararea / inlocuirea cazanului si / sau arzatorului din centrala termica de bloc/ scara, in scopul cresterii randamentului si al reducerii emisiilor de CO(2). - nu este cazul			0
A.3 Lucrarile de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum			

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

<p>a) repararea/ refacerea instalatiei de distributie apa calda de consum intre punctul de racord si planseul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termica a acesteia, in scopul reducerii pierderilor de caldura si masa, precum si inlocuirea / montarea robinetelor de inchidere la baza coloanelor, robinete golire;</p>	<p>global / bloc</p>	<p>-</p>	<p>38,812.11026 apa calda subsol + 3,188.70000 - probe instalatia distributie apa calda subsol</p>
<p>B. Lucrari conexe lucrarilor de interventie</p>			
<p>a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;</p>	<p>mp</p>	<p>-</p>	<p>52,178.11380</p>
<p>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;</p>	<p>global / bloc</p>	<p>-</p>	<p>71,462.47680 reparare elemente constructie terasa / sarpanta + 1,122.86400 reparare sistem colectare ape meteorice</p>
<p>c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;</p>	<p>global / bloc</p>	<p>-</p>	<p>3,458.32997 - demontare si remontare instalatii gaze fatada + 0.00000 - demontare si remontare aparate climatizare + 32,998.32000 - demontare si remontare instalatii electrice</p>
<p>d) refacerea finisajelor interioare in zonele</p>	<p>global / bloc</p>	<p>-</p>	<p>0</p>

Adresa: Str. Ghirlandei nr. 9A

bloc 44

Nr.crt. 43

Documentatie tehnico economica pentru Cresterea Eficientei Energetice a blocurilor de locuinte Sector 6

Nr. Proiect: 201610

ANEXA 9.1 (D.A.L.I.)

de interventie; - nu este cazul			
e) repararea / refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate; - nu este cazul			0
f) realizarea lucrarilor de rebransare a blocului de locuinte la sistemul centralizat de productie si furnizare a energiei termice; - nu este cazul			0
g) montarea echipamentelor de masurare individuala a consumurilor de energie, atat pentru incalzire cat si pentru apa calda de consum; - nu este cazul			0
h) repararea trotuarelor de protectie, in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte.			37,032.80400
i) repararea / inlocuirea instalatiei de distributie a apei reci si / sau a colectoarelor de canalizare menajera si/ sau pluviala din subsolul blocului de locuinte pana la caminul de bransament/ de racord, dupa caz. - nu este cazul			0

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata - nu este cazul			0
C. Lucrari suplimentare			
Lucrari suplimentare - nu este cazul	globa / bloc	-	0.00000

4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

4.1 INDICATORI VALORICI:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 4,776.04660 mii lei, din care constructii-montaj(C+M) 4,140.70340 mii lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.3, 4.1 si 5.1.1 din devizul general)
2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) 0.40135 mii lei/m² (a.u.)

4.2 INDICATORI FIZICI:

1. durata de executie a lucrarilor de interventie: 4 luni;
2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie: 3 (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)
3. durata de recuperare estimata a investitiei, in conditii de eficienta economica: 3.2 ani;
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: 73.09 kWh/m² (a.u.) si an;
5. economia anuala de energie: 1144454.02 kWh/an, in tone echivalent petrol: 93.81 tep;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂: 274668.96 kgCO₂/an.

Esalonarea investitiei - total INV/C+M in mii lei: 4,776.04660 / 4,140.70340

5 ANEXE:

Avize si acorduri

- Certificatul de urbanism, in copie.
- Certificatul de performanta energetica, in copie.

Piese desenate

Conform borderou.

SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

Intocmit :
Proiectant,

S. C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.



Expert tehnic,
ing. Popescu Dan Dumitru



Insusit

Coordonatorul local
Primar,

Auditor energetic pentru cladiri
ing. Catalin Stefan



Asociatia de proprietari
Presedinte,

Data: Noiembrie 2016

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Ghirlandei nr 9A bl 44
Proiect nr. 201610
Faza D.A.L.I.
Data: 1 NOIEMBRIE E2016

DEVIZ GENERAL
Conform HGR. nr. 28 / 9 Ianuarie 2008
DOCUMENTATIE TEHNICO ECONOMICA PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE DIN SECTOR 6 , BUCURESTI
Ghirlandei nr 9A bl 44

In mii lei / mil euro la cursul		4,4993 lei / euro din data de		11.04.2016		
Nr.ct.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)				
		Valoare fara TVA		TVA 20%	Valoare (inclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
PARTEA I						
CAPITOLUL 1.						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.2	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAPITOLUL 2.						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Rețele de racord, utilitati exterioare incintei	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2.2	Montaj utilitat tehnologic	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
2.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAPITOLUL 3.						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,50000	0,11113	0,08000	0,58000	0,12891
3.3	Proiectare si inginerie	118,99870	26,44827	23,79974	142,79844	31,73792
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3.5	Consultanta	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
3.6	Asistenta tehnica	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
TOTAL CAPITOLUL 3		187,82714	41,74586	37,54543	225,37257	50,09058
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	3.416,42195	759,32299	683,28439	4.099,70634	911,18759
4.2	Montaj utilitat tehnologic	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4.4	Utilitaje fara montaj si echipamente de transport	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4.5	Dotari	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4.5	Active necorporale					
TOTAL CAPITOLUL 4		3.416,42195	759,32299	683,28439	4.099,70634	911,18759
CAPITOLUL 5.						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier.	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
	5.1.1. Lucrari de constructii	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului					
	5.2.1. Comisioane, taxe si cote legale	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	34,164219	75,93230	68,32844	409,97063	91,11876
TOTAL CAPITOLUL 5		375,80641	83,52553	75,16128	450,96770	100,23064
CAPITOLUL 6.						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL GENERAL:		3.980,05550	884,59438	795,99110	4.776,04660	1.061,50881
din care : C + M		3.450,58617	766,91622	690,11723	4.146,70340	920,29947

Proiectant,

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.

Sef proiect,
Arh. Teodora Babata

Intocmit,
tehn. Dan Mitici



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Ghirlandei nr 9A bl 44
Proiect nr. 201610

**DEVIZ PE OBIECT NR. 1
CAPITOLUL 3
CHELTUIELI PENTRU AVIZE, ACORDURI, AUTORIZATII, PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**

DOCUMENTATIE TEHNICO ECONOMICA PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE DIN SECTOR 6 , BUCURESTI

Ghirlandei nr 9A bl 44

In mii lei / mii euro la cursul

4,4993 lei / euro din data de

11.04.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (faraTVA)		TVA	Valoarea (inclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I STUDII DE TEREN						
3,100	Geo.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,101	Topo.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,102	Hidro.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL 3. I	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
II OBTINERE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII.						
3,200	Certificatul de urbanism, inclusiv prelungirea.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,201	Autorizatia de constructie, (inclusiv prelungirea)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,202	Taxa timbru OAR 0,05%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,203	Autorizatia pentru desfiintarea totala sau partiala.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,204	Autorizatia de foraj si excavari. (lei/ m ³)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,205	Avize si acorduri pentru lucrari de racorduri si bransamente	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,206	Certificat de nomenclatura stradala si adresa.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,207	Intocmirea documentatiei, obtinerea Nr. Cadastral provizoriu	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,208	Acordul de mediu.	0,10000	0,02223	0,00000	0,10000	0,02223
3,209	Obtinerea avizului PSI	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,210	Alte avize, acorduri si autorizatii (Aviz Distrigaz)	0,40000	0,08890	0,08000	0,48000	0,10668
	TOTAL 3. II	0,50000	0,11113	0,08000	0,58000	0,12891
III PROIECTARE SI INGINERIE						
3,301	Proiectare inclusiv verificarea tehnica a proiectarii	0,03	118,99870	26,44827	23,79974	142,79844
	TOTAL 3. III	118,99870	26,44827	23,79974	142,79844	31,73792
IV ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE PUBLICA						
3,400	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatii.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,402	Cheltuieli privind organizarea, cu corespondenta, telegrafie, telex, telefax.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,403	Onorariile participantilor la lucrarile comisiilor pentru licitatii.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,404	Anunturi publicitare.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL 3. IV	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
V CONSULTANTA						
3,500	Unitatea de consultanta contractanta.	1%	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706
3,501	Persoanele fizice atestate angajate cu contract.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,502	Management	0%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL 3. V	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
VI ASISTENTA TEHNICA						
3,600	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,601	Supraveghere prin diriginți de specialitate a executiei	1%	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706
	TOTAL 3. VI	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
	TOTAL OBIECT	187,82714	41,74586	37,54543	225,37257	50,09058

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Ghirlandei nr 9A bl 44
Proiect nr. 201610

DEVIZ PE OBIECT NR. 01
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA CAP. 4

DOCUMENTATIE TEHNICO ECONOMICA PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE DIN SECTOR 6, BUCURESTI

Ghirlandei nr 9A bl 44

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	In mii lei / mii euro la cursul 4,4993 lei / euro din data de 11.04.2016		AU = mp 11899,87		
		Valoarea (faraTVA)		TVA	Valoarea (inclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
4/A	LUCRARI DE BAZA					
I	LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST.					
	A.1. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI	mp				
4,101	Fatada parte opaca, Izolarea termica a peretilor exteriori	6544,88	930,09175	206,71921	186,01835	1.116,11011
4,102	Fatada parte vitrata, Tamplarie exterioara termoizolanta	1161,33	484,85240	107,76174	96,97048	581,82288
4,103	Fatada parte opaca, Izolare termica a parapetilor de balcoane	1071,94	163,76786	36,39852	32,75357	196,52144
4,104	Fatada parte vitrata, Includere balcoane/ logii cu tamplarie termoizolanta	1368,29	561,00929	124,68813	112,20186	673,21114
4,105	Termoizolare, hidroizolare terasa	1180,00	193,30470	42,96328	38,66094	231,96564
4,106	Izolarea termica a planseului peste subsol	1008,88	54,17686	12,04117	10,83537	65,01223
	TOTAL A.1. LUCRARI REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI		2.387,20286	530,57206	477,44857	2.864,64344
	A.2. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE SISTEM DE INCALZIRE					
4,107	Interventii la instalatie de distributie agent termic subsol	11899,87	270,98447	60,22814	54,19689	325,18136
	TOTAL A.2. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE SISTEM DE INCALZIRE		270,98447	60,22814	54,19689	325,18136
	A.3. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE FURNIZARE APA CALDA CONSUM					
4,108	Interventii la instalatia de distributie a apei calde din subsol (sanitare)	11899,87	32,34343	7,18855	6,46869	38,81211
	TOTAL A.3. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE FURNIZARE APA CALDA CONSUM		32,34343	7,18855	6,46869	38,81211
	TOTAL I (A1+A2+A3) LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST		2.690,53075	597,98874	538,10615	3.226,63690
	LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST					
a	FATADA PARTE OPACA					
4,109	Fatada parte opaca (fatada + parapeti)	7.616,82	265,88782	59,09537	53,17756	319,06538
b	FATADA PARTE VITRATA					
4,110	Fatada parte vitrata (ferestre)	1161,33	23,86024	5,30310	4,77205	28,63228
4,111	Fatada parte vitrata (balcoane)	1368,29	195,86843	43,53309	39,17369	235,04211
	Total b.		219,72866	48,83619	43,94573	263,67439
c	TERASA/SARPANTA					
4,112	Terasa/Sarpanta	1180,00	65,19935	14,49100	13,03987	78,23922
d	SUBSOL					
4,113	Probe la instalatia de distributie agent termic subsol	11899,87	3,87660	0,86160	0,77532	4,65192
4,114	Probe la instalatia de distributie apa calda subsol	11899,87	2,65725	0,59059	0,53145	3,18870
4,115	Demontare - remontare inst. electrice distributie subsol	1008,88	3,33076	0,74028	0,66615	3,99691
	Total d.		9,86461	2,19248	1,97292	11,83753
	TOTAL II (a+b+c+d) LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST		560,68044	124,61504	112,13609	672,81852
4/B	LUCRARI CONEXE					
4,116	Repararea elementelor de constructie fatada	8778,15	43,48176	9,66412	8,69635	52,17811
4,117	Construirea / repararea acoperisului tip terasa / sarpanta	1180,00	59,55206	13,23585	11,91041	71,46248
4,118	Repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la terasa	11899,87	0,93572	0,20797	0,18714	1,12286
4,119	Demontarea si remontarea instalatii gaze pe fatada	11899,87	2,88194	0,64053	0,57639	3,45833
4,120	Demontare si remontare instalatii electrice pe fatada si parter	11899,87	27,49860	6,11175	5,49972	32,99832
4,121	Demont. si remont. unitatii exterioare de climatizare pe fatada	11899,87	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4,122	Refacerea trotuarelor de protectie	129,00	30,86067	6,85899	6,17213	37,03280
	TOTAL B. LUCRARI CONEXE		165,21076	36,71921	33,04215	198,25291
	TOTAL A+B		3.416,42195	759,32299	683,28439	4.099,70634
C	LUCRARI SUPLIMENTARE					
4,123	Lucrari suplimentare	11899,87	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL C LUCRARI SUPLIMENTARE		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL (A +B+C)		3.416,42195	759,32299	683,28439	4.099,70634
II - MONTAJ						
4,200	Montaj utilaje si echipamente tehnologice					
4,201						
	TOTAL II. 4. 2.		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
III - PROCURARE						
4,310	Utilaje si echipamente tehnologice					
4,311						
	TOTAL III. 4. 3.1		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4,320	Utilaje si echipamente de transport					
4,321						
	TOTAL III. 4. 3.2		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4,330	Dotari					
	TOTAL III. 4. 3.3.		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL III. 4.3 (1+2+3)		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	TOTAL 4.1.+ 4.3		3.416,42195	759,32299	683,28439	4.099,70634

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Ghirlandei nr 9A bl 44
Proiect nr. 201610

DEVIZ PE OBIECT NR.1

CAPITOLUL 5

ALTE CHELTUIELI

DOCUMENTATIE TEHNICO ECONOMICA PENTRU CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE DIN SECTOR 6 , BUCURESTI

Ghirlandei nr 9A bl 44

In mii lei / mil euro la cursul

4.4993

lei / euro din data de

11.04.2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (faraTVA)		TVA	Valoarea (InclusivTVA)		
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro	
1	2	3	4	5	6	7	
I ORGANIZARE DE SANTIER							
CHELTUIELI ELIGIBILE							
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii af. OS	1%	34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
TOTAL 5.1.1			34,16422	7,59323	6,83284	40,99706	9,11188
5.1.2	Lucrari conexe organizarii de santier						
5.1.201	Autorizatia executiei provizorii a lucrarilor de OS		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.202	Taxe de amplasament		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.203	Avize ale Administratiei Domeniului Public		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.204	Cheltuieli legate de spargeri, inchirieri		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.205	Instalarea semnelor de circulatie		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.206	Intreuperea circulatiei		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.207	Contracte de asistenta cu Politia		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.208	Contracte de asistenta cu Enel		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.1.209	Contracte de asistenta cu unitati de salubritate		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL 5.1.2			0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
II COMISIOANE, TAXE, COTE LEGALE SI COSTURI DE FINANTARE - CHELTUIELI ELIGIBILE							
5.11.01	Comision B. I.	0,00%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.11.02	Taxe pentru ISC 0.5% din C+M (cf Lege 10/1995)	0,50%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.11.03	Cota af. Control stat in amen. teritoriu , urbanism etc.0.1% din C+M (cf l	0,10%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.11.04	Casa Sociala a Constructorilor 0.5% din C+M (cf Lege 215/1997)	0,50%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.11.05	Taxa circ auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004	0 mii lei/ luna	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
5.11.06	Taxa depoz. Pamant,moloz to		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL 5.11			0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
III CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE - CHELTUIELI NEELIGIBILE							
5.III.01	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) inv. noi, rep capitale,extin	10%	341,64219	75,93230	68,32844	409,97063	91,11876
5.III.02	Diverse si neprevazute (Cap.1.2+1.3; 2, 3, 4) consolidari, calamitati etc	20%	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL 5.III			341,64219	75,93230	68,32844	409,97063	91,11876
TOTAL CAP. 5 (TOTAL 5. I - 5. III)			375,80641	83,52553	75,16128	450,96770	100,23064

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
 Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
 Adresa Ghirlandei nr 9A bl 44
 Proiect nr. 201610

DOCUMENTATIE TEHNICO ECONOMICA PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE DIN SECTOR 6 , BUCURESTI

Ghirlandei nr 9A bl 44

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

In mii lei / mil euro la cursul	4,4993	lei / euro din data de	11.04.2016	
			INDICE	
	Val. Tot. Mii LEI cu TVA	Val. Tot. Mii Euro cu TVA	Euro/mp cu TVA	Euro/mp fara TVA
1.VALOARE INVESTITII	4.776,04660	1.061,50881	89,20	74,34
din care:				
CONSTRUCTII MONTAJ	4.140,70340	920,29947	77,34	64,45
2.DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI	luni	4	Investitia specifica	
3.CAPACITATI	nr. apartamente	160	C+M cu TVA, mii lei/mp Au	
	mp Au	11899,87	0,348	
	mp Ad	13989,05		
	mp Ac	1291,20		

4.FINANTAREA INVESTITIEI : SURSE PROPRII SAU DE LA BUGET

VALOARE C+M, mil lei cu TVA

VARIANTA 1

1. Buget de stat	50%	2 070,35170
2. Buget local al Primariei Sector 6	30%	1.242,21102
3. Fondul de reparatii al asociatiei de proprietari	20%	828,14068

VARIANTA 2

1. Fondul European de Dezvoltare Regionala si Bugetul de stat	60%	2 484,42204
2. Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari	40%	1.656,28136

Proiectant

S.C. CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.



Sef proiect ,

Arh. Teodora Babata

Intocmit,

tehn. Dan Mitici

PRESEDINTE DE SEDINTA
 TRAIAN PANAI

