



ISO 9001
Certificat 6735 C
ISO 14001
Certificat 3128 M
ISO/IEC 27001
Certificat 610 B



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@concreta.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:

**Strada Floare Rosie nr. 7,
Sectorul 6, Bucuresti**

Bloc :

bloc 51

Nr. Cri.:

30

Numarul proiectului:

201610

Data:

Ianuarie 2017

PRESEDINTE DE SEDINTA

TRAIAN PANĂ



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: Ianuarie 2017

**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.....	16
1.1	Denumirea obiectivului de investitii.....	16
1.2	Amplasamentul (Judetul, Localitatea, Strada, Numarul).....	16
1.3	Titularul investitiei.....	16
1.4	Beneficiarul investitiei.....	16
1.5	Elaboratorul documentatiei.....	16
2	DESCRIEREA INVESTITIEI :.....	17
2.1	Situatia existenta a obiectivului de investitii:.....	17
2.1.1	Anvelopa exterioara.....	17
2.1.2	Invelitoarea.....	17
2.1.3	Utilitati.....	17
2.1.4	Instalatii.....	17
2.2	Starea tehnica, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, potrivit legii:.....	18
2.2.1	Rezistenta mecanica si stabilitate:.....	18
2.2.2	Securitate la incendiu:.....	18
2.2.3	Igiena, sanatate si mediu:.....	18
2.2.4	Siguranta in exploatare:.....	18
2.2.5	Protectie impotriva zgomotului:.....	18
2.2.6	Economie de energie si izolare termica:.....	19
2.3	Valoarea de inventar a constructiei :.....	19
2.4	Actul doveditor al fortei majore, dupa caz :.....	19
2.5	Concluziile raportului de expertiza tehnica / audit energetic:.....	19
2.5.1	Prezentarea a cel putin doua optiuni.....	19
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.....	27
3	DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI.....	29
3.1	Descrierea lucrarilor de interventie si a celor rezultate ca necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de interventie:.....	29
3.1.1	Descrierea lucrarilor de interventie / Activitatile pentru cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte sunt:.....	29
3.1.2	Descrierea lucrarilor conexe lucrarilor de interventie:.....	33
3.2	Descrierea, dupa caz, a lucrarilor de modernizare efectuate in spatiile consolidate/ reabilite/ reparate:.....	33
3.3	Consumuri de utilitati:.....	33
3.3.1	Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz, in situatia executarii unor lucrari de modernizare.....	33
3.3.2	Estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati.....	33
4	DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE.....	33
4.1	Graficul de realizare a investitiei.....	33
5	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI CU TVA.....	34
5.1	Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general.....	34
5.2	Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei:.....	35
6	INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE.....	35

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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 9 din 40

6.1	Analiza comparativa a costului realizarii lucrarilor de interventii fata de valoarea de inventar a constructiei:.....	35
7	SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI	35
8	ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI.....	36
8.1	Numar de locuri de munca create in faza de executie	36
8.2	Numar de locuri de munca create in faza de operare	36
9	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI.....	36
9.1	Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (mii lei)	36
9.2	Esalonarea investitiei (inv / c+m):	36
9.3	Durata de realizare (luni):	36
9.4	Capacitati (in unitati fizice si valorice):	37
9.5	Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz:	37
9.5.1	Indicatori fizici:.....	37
10	AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	37
10.1	Certificatul de urbanism	37
10.2	Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termica si electrica, gaz metan, telecomunicatii etc.)	37
10.3	Acordul de mediu	37
10.4	Alte avize si acorduri de principiu specifice tipului de interventie	37

PIESE DESENATE ARHITECTURA

- A01. Plan de situatie si incadrare in zona, sc. 1:500 / 1:2000
- A02. Plan subsol - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A03. Plan parter - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A04. Plan etaj 1 - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A05. Plan etaje 2.5.8.9 - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A06. Plan etaje 3.6 - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A07. Plan etaje 4.7 - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A08. Plan etaj tehnic - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A09. Plan terasa - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A10. Sectiune longitudinala A-A - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A11. Sectiune transversala B-B - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A12. Fatada principala - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A13. Fatada secundara - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100
- A14. Fatada laterala stanga - situatia existenta (relevu) Tronson 1, sc. 1:100

- A15. Plan subsol - situatia existenta (relevu) Tronson 2, sc. 1:100
- A16. Plan parter - situatia existenta (relevu) Tronson 2, sc. 1:100
- A17. Plan etaj 1 - situatia existenta (relevu) Tronson 2, sc. 1:100
- A18. Plan etaje 2.8 - situatia existenta (relevu) Tronson 2, sc. 1:100
- A19. Plan etaje 3.6 - situatia existenta (relevu) Tronson 2, s. 1:100

- A20. Plan etaje 4.7 - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A21. Plan etaje 5.9 - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A22. Plan etaj tehnic - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A23. Plan terasa - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A24. Sectiune longitudinala A-A - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A25. Sectiune transversala B-B - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A26. Fatada principala - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A27. Fatada secundara - situatia existenta (releveu) Tronson 2, sc. 1:100
- A28. Plan subsol - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A29. Plan parter - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A30. Plan etaj 1 - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A31. Plan etaje 2.8 - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A32. Plan etaje 3.6 - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A33. Plan etaje 4.7 - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A34. Plan etaje 5.9 - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A35. Plan etaj tehnic - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A36. Plan terasa - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A37. Sectiune longitudinala A-A - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A38. Sectiune transversala B-B - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A39. Fatada principala - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A40. Fatada secundara - situatia existenta (releveu) Tronson 3, sc. 1:100
- A41. Plan subsol - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A42. Plan parter - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A43. Plan etaj 1 - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A44. Plan etaje 2.8 - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A45. Plan etaje 3.6 - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A46. Plan etaje 4.7 - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A47. Plan etaje 5.9 - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A48. Plan etaj tehnic - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A49. Plan terasa - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A50. Sectiune longitudinala A-A - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A51. Sectiune transversala B-B - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A52. Fatada principala - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100
- A53. Fatada secundara - situatia existenta (releveu) Tronson 4, sc. 1:100

- A54. Plan subsol - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A55. Plan parter - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A56. Plan etaj 1 - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A57. Plan etaje 2.5.8.9 - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A58. Plan etaje 3.6 - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A59. Plan etaje 4.7 - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A60. Plan etaj tehnic - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A61. Plan terasa - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A62. Sectiune longitudinala A-A - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A63. Sectiune transversala B-B - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A64. Fatada principala - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100
- A65. Fatada secundara - situatia existenta (releveu) Tronson 5, sc. 1:100

- A66. Fatada laterala dreapta - situatia existenta (relevu) Tronson 5, sc. 1:100
 A67. Plan subsol - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A68. Plan parter - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A69. Plan etaj 1 - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A70. Plan etaje 2.5.8.9 - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A71. Plan etaje 3.6 - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A72. Plan etaje 4.7 - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A73. Plan etaj tehnic - propunere V1 Tronson 1, sc. 1:100
 A74. Plan etaj tehnic - propunere V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A75. Plan terasa - propunere V1 Tronson 1, sc. 1:100
 A76. Plan terasa - propunere V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A77. Sectiune longitudinala A-A - propunere V1, Tronson 1, sc. 1:100
 A78. Sectiune longitudinala A-A - propunere V2, Tronson 1, sc. 1:100
 A79. Sectiune transversala B-B - propunere V1 Tronson 1, sc. 1:100
 A80. Sectiune transversala B-B - propunere V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A81. Fatada principala - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A82. Fatada secundara - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A83. Fatada laterala stanga - propunere V1,V2 Tronson 1, sc. 1:100
 A84. Plan subsol - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A85. Plan parter - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A86. Plan etaj 1 - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A87. Plan etaje 2.8 - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A88. Plan etaje 3.6 - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A89. Plan etaje 4.7 - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A90. Plan etaje 5.9 - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A91. Plan etaj tehnic - propunere V1 Tronson 2, sc. 1:100
 A92. Plan etaj tehnic - propunere V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A93. Plan terasa - propunere V1 Tronson 2, sc. 1:100
 A94. Plan terasa - propunere V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A95. Sectiune longitudinala A-A - propunere V1 Tronson 2, sc. 1:100
 A96. Sectiune longitudinala A-A - propunere V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A97. Sectiune transversala B-B - propunere V1 Tronson 2, sc. 1:100
 A98. Sectiune transversala B-B - propunere V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A99. Fatada principala - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A100. Fatada secundara - propunere V1,V2 Tronson 2, sc. 1:100
 A101. Plan subsol - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A102. Plan parter - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A103. Plan etaj 1 - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A104. Plan etaje 2.8 - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A105. Plan etaje 3.6 - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A106. Plan etaje 4.7 - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A107. Plan etaje 5.9 - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A108. Plan etaj tehnic - propunere V1 Tronson 3, sc. 1:100
 A109. Plan etaj tehnic - propunere V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A110. Plan terasa - propunere V1 Tronson 3, sc. 1:100
 A111. Plan terasa - propunere V2 Tronson 3, sc. 1:100
 A112. Sectiune longitudinala A-A - propunere V1 Tronson 3, sc. 1:100
 A113. Sectiune longitudinala A-A - propunere V2 Tronson 3, sc. 1:100

- A114. Sectiune transversala B-B - propunere V1 Tronson 3, sc. 1:100
A115. Sectiune transversala B-B - propunere V2 Tronson 3, sc. 1:100
A116. Fatada principala - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
A117. Fatada secundara - propunere V1,V2 Tronson 3, sc. 1:100
A118. Plan subsol - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A119. Plan parter - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A120. Plan etaj 1 - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A121. Plan etaje 2.8 - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A122. Plan etaje 3.6 - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A123. Plan etaje 4.7 - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A124. Plan etaje 5.9 - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A125. Plan etaj tehnic - propunere V1 Tronson 4, sc. 1:100
A126. Plan etaj tehnic - propunere V2 Tronson 4, sc. 1:100
A127. Plan terasa - propunere V1 Tronson 4, sc. 1:100
A128. Plan terasa - propunere V2 Tronson 4, sc. 1:100
A129. Sectiune longitudinala A-A - propunere V1 Tronson 4, sc. 1:100
A130. Sectiune longitudinala A-A - propunere V2 Tronson 4, sc. 1:100
A131. Sectiune transversala B-B - propunere V1 Tronson 4, sc. 1:100
A132. Sectiune transversala B-B - propunere V2 Tronson 4, sc. 1:100
A133. Fatada principala - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100
A134. Fatada secundara - propunere V1,V2 Tronson 4, sc. 1:100

A135. Plan subsol - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A136. Plan parter - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A137. Plan etaj 1 - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A138. Plan etaje 2.5.8.9 - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A139. Plan etaje 3.6 - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A140. Plan etaje 4.7 - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A141. Plan etaj tehnic - propunere V1 Tronson 5, sc. 1:100
A142. Plan etaj tehnic - propunere V2 Tronson 5, sc. 1:100
A143. Plan terasa - propunere V1 Tronson 5, sc. 1:100
A144. Plan terasa - propunere V2 Tronson 5, sc. 1:100
A145. Sectiune longitudinala A-A - propunere V1 Tronson 5, sc. 1:100
A146. Sectiune longitudinala A-A - propunere V2 Tronson 5, sc. 1:100
A147. Sectiune transversala B-B - propunere V1 Tronson 5, sc. 1:100
A148. Sectiune transversala B-B - propunere V2 Tronson 5, sc. 1:100
A149. Fatada principala - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A150. Fatada secundara - propunere V1,V2 Tronson 5, sc. 1:100
A151. Fatada laterala dreapta - propunere V1,V2 Tronson 5, 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
T13 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 5
T14 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 5
T15 – SCHEMA COLOANELOR tronson 5

PIESE DESENATE INSTALATII SANITARE

INSTALATII SANITARE

S01 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 1
S02 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 1
S03 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 1
S04 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 1
S05 – SCHEMA COLOANELOR tronson 1
S06 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 2
S07 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 2
S08 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 2
S09 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 2
S10 – SCHEMA COLOANELOR tronson 2
S11 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 3
S12 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 3
S13 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 3
S14 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 3
S15 – SCHEMA COLOANELOR tronson 3
S16 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 4
S17 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 4
S18 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 4
S19 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 4
S20 – SCHEMA COLOANELOR tronson 4
S21 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 5
S22 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 5
S23 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 5
S24 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 5
S25 – SCHEMA COLOANELOR tronson 5

PIESE DESENATE 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
G09 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 5
G10 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 5

PIESE DESENATE 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
E25 – PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA tronson 5
E26 – PLAN SUBSOL SITUATIE PROPUSA tronson 5
E27 – PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA tronson 5
E28 – PLAN PARTER SITUATIE PROPUSA tronson 5
E29 – PLAN TERASA SITUATIE EXISTENTA tronson 5
E30 – PLAN TERASA SITUATIE PROPUSA tronson 5

Proiect nr: 201610

Faza: D.A.L.I.

Data: Ianuarie 2017

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

**IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCULUI DE
LOCUINTE SITUAT IN STRADA FLOARE ROSIE NR. 7, BLOC 51, 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, Strada Floare Rosie nr. 7, bloc 51

1.3 TITULARUL INVESTITIEI

Primaria Sectorului 6 a Municipiului Bucuresti.

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Primaria Sectorului 6; Asociatia de proprietari a bloc 51 din Strada Floare Rosie nr. 7, 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 Floare Rosie nr. 7, bloc 51. Cladirea este alcatuita din cinci tronsoane, dispuse simetric, avand cate o scara pe fiecare tronson. Din punct de vedere functional, cladirea este un bloc de locuinte cu regimul de inaltime subsol, parter, 9 etaje si etaj tehnic, acoperirea fiind de tip terasa necirculabila.

Tamplaria este din lemn, metal si tamplarie pvc cu geam termoizolant.

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 nesemnificative.

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 necurate 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 cinci tronsoane este mixta, formata din pereti structurali din beton armat, conlucrând cu cadre din beton armat. Blocul este format din 5 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 incarcarile 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 Igiena, 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 planseul 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 – "Instructiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat" repararea fisurilor in placi se va derula astfel:

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

2.5.1.1.2 Parapete loggiilor

Blocul construit in anul 1966 are parapete realizate din schelet metalic cu sticla armata + cheson.

Se propun urmatoarele solutii:

1. Solutie parapet tip 1 (SP1)

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

La deschiderea santierului, dupa inspectia in toate apartamentele, constructorul va sesiza proiectantul in cazul in care 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 intemperiei 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.

2.5.1.1.3 Interventii locale structurale pe fatada

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

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 spactlu 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,d0 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 reabilitate.
- Montarea termoizolatiei se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand suprafata din interiorul rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori.

Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 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 $\epsilon < 0,10$ 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 poliuretantica 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 hidrofoabe).

- 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 punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel este foarte important a se uni izolatiile 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.
- $\lambda = 0,033 \text{ W/(mK)}$

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 poliuretan 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 poliuretan.

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 plăcilor la o deformare de 10% – CS(10), min. 200 kPa,
- Rezistență 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 expandarea se produce instantaneu și nu se pot face corectii 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.

Soluii 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 Soluii 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 Soluii 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 Soluii de reabilitare a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

Aceste lucrări cuprind:

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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 25 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 fiecărei solutii de reabilitare si a fiecărui 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.

În ceea ce privește izolarea terasei, în această soluție se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața exterioară a stratului suport, după decopertarea straturilor de leștare și/sau hidroizolante după caz. Se propune ca soluția de izolare hidro-termică să se realizeze cu un strat de polistiren expandat ignifugat de înaltă densitate de 18 cm, protejat cu 2 membrane termosudabile dublustrat, cea din exterior beneficiind de stratul de protecție din ardeză (la terasele necirculabile).

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

Reabilitarea blocului de locuințe, aplicând pachetul de soluții P1-2 cu spuma poliuretanică de 12 cm grosime, denumit în continuare Varianta 2, prezintă următoarele dezavantaje:

- pentru realizarea preciziei și rapidității în execuție este necesar un personal cu calificare superioară, dat fiind că expandarea se produce instantaneu și nu se pot face corectii sau remedieri, după aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat și menținut, pe parcursul aplicării;
- preluarea apelor meteorice de pe terasă devine mai dificilă, în condițiile în care pantele de scurgere către receptorii de terasă, nu sunt realizate corespunzător.

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

2.5.2.1 RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

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

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

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

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

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

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

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

Zona periculoasă din imediată apropiere a blocului care se reabilitează termic va fi marcată cu

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

Documentație tehnico economică pentru Creșterea Performanței Energetice a blocurilor de locuințe Sector 6

Nr. Proiect: 201610

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

Pagina 27 din 40

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 accesele 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 - 250.88 (kWh/m².an),

- incalzire – 163.72 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 76.05 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m².an),
- Clasa energetica C, Nota energetica 80.92, emisii CO₂ - 58.55 kg CO₂/m².an,

Cladire de referinta:

- Consum anual specific de energie - 128.26 (kWh/m².an)
- incalzire – 60.21 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 56.95 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 99.65, emisii CO₂ - 31.58 kg CO₂/m².an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 143.82 (kWh/m².an:
- incalzire – 63.49 (kWh/ m².an),
- apa calda consum – 69.23 (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	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	589,915	524,933	0.385	202099.0306	-7,081,015	0.056189604	2.63	2.92
S2	20	658,019	336,555	0.385	129573.5063	-4,260,111	0.097758116	4.35	5.08
S3.1	15	260,775	131,036	0.385	50448.86496	-959,604	0.132673451	4.42	5.17
S3.2	20	273,600	127,655	0.385	49147.0724	-1,591,841	0.107164064	4.72	5.57
S4	15	66,774	82,034	0.385	31583.14874	-697,236	0.05426496	1.94	2.11
I1	20	380,036	320,078	0.385	123229.8692	-4,297,313	0.059366257	2.77	3.08
P1-1	15	1,955,519	1,271,506	0.385	489529.9127	-16,625,221	0.102530296	3.51	3.99
P1-2	15	1,968,344	1,266,612	0.385	487645.5524	-16,540,873	0.103601522	3.54	4.04

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;

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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 29 din 40

- 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 reabilite.
- 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 punctelor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel se va uni termo-hidroizolatia terasei cu cea a peretilor exteriori.

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

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 retea de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare, a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor, si a robinetelor de golire;
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire;

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 izolatii 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)															
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie a lucrarii													
		Anul 1													
		luna 1				luna 2				luna 3				luna 4	
1	Organizare de santier														
2	Izolare termica pereti exteriori														

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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 33 din 40

3	Inlocuire tamplarie exterioara																			
4	Izolare termica si hidro planseu superior si terase																			
5	Izolare termica planseu peste subsol																			
6	Lucrari conexe lucrarilor de baza + lucrari suplimentare																			
7	Receptie																			

5 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI CU TVA

5.1 VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

PARTEA I

CAPITOLUL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0,000	mii lei
1.3	Amenajarea terenului	0,000	mii lei
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,000	mii lei
TOTAL cap. 1		0,000	mii lei

CAPITOLUL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului **0,000 mii lei**

CAPITOLUL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii de teren	0,000	mii lei
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	0.57600	mii lei
3.3	Proiectare si inginerie	178.60448	mii lei
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie - total	0,000	mii lei
3.5	Consultanta	52.63205	mii lei
3.6	Asistenta tehnica - total	52.63205	mii lei
TOTAL cap. 3		284.44459	mii lei

CAPITOLUL 4

Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	5,263.20524	mii lei
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0,000	mii lei
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,000	mii lei
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	mii lei
4.5	Dotari	0,000	mii lei
4.5	Active corporale	0,000	mii lei
TOTAL cap.4		5,263.20524	mii lei

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	52.63205	mii lei
5.1.1	Lucrari de constructii	52.63205	mii lei
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00000	mii lei
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	0.00000	mii lei
5.2.1	Comisioane, taxe, cote legale	0.00000	mii lei

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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 34 din 40

5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	526.32052	mii lei
	TOTAL cap.5	578.95258	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		6,126.60241	mii lei
DIN CARE C+M		5,315.83729	mii lei

5.2 ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI:

	Total INV	/	C+M	
Esalonarea investitiei- total INV/ C+M	6,126.60241	/	5,315.83729	mii lei
Anul I – luna 1		/	903.44685	mii lei
Anul I – luna 2		/	2,783.06493	mii lei
Anul I – luna 3		/	1,621.50893	mii lei
Anul I – luna 4		/	52.48749	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): 2,657.91865 mii lei
- Buget local Sector 6 (30% din C+M) : 1,594.75119 mii lei

- Fondul de reparatii al asociatiilor de proprietari (20% din C+M): 1,063.16746 mii lei

VARIANTA 2:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (60% din C+M): 3,189.50238 mii lei
- Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari (40% din C+M) : 2,126.33492 mii lei

8 ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

8.1 NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE 105

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 – 16 ianuarie 2017 , 1 Euro = 4.50640 lei)

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 6,126.60241 mii lei,

din care constructii-montaj (C + M): 5,315.83729 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: = 0.26781 mii lei / mp
- LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST: = 0.05523 mii lei / mp

LUCRARI CONEXE: = 0.02764 mii lei / mp

LUCRARI SUPLIMENTARE: = 0.00000 mii lei / mp

LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER: = 0.00351 mii lei / mp

9.2 ESALONAREA INVESTITIEI (INV / C+M):

Anul I: 6,126.60241 / 5,315.83729 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 + 40 la tr.5 apartamente

$A_{u_locuinte} = 15008.78 \text{ mp}$

$A_{u_bloc} = 17629.36 \text{ mp}$

$A_c = 1698.26 \text{ mp}$

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 6,126.60241 mii lei,

din care constructii-montaj (C + M): 5,315.83729 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, 63.49 kWh/m² (a.u.) si an;

3. economia anuala de energie: 1271506.27 kWh/an, in tone echivalent petrol, 104.22 tep;

4. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂ 305161.50 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: _____

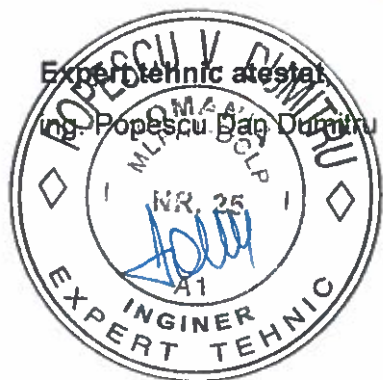
10.4 ALTE AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENTIE

Nu este cazul.

PIESE DESENATE

Conform Borderou piese desenate

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



Data: Ianuarie 2017

Auditor energetic pentru cladiri

ing. Catalin Stefan



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 executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările 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 completările 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 completările 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 completările 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 completările ulterioare;
- **Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor**. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completările 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 completările ulterioare;
- **SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat**. Specificatie;
- **SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS)**. Specificatie

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 (MW). 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: Ianuarie 2017

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 51, Strada Floare Rosie nr. 7
2. Localitatea: Bucuresti, sector 6;
3. Titularul Investitiei: Primaria Sectorului 6;
4. Beneficiarul lucrarilor de interventii: Asociatia de proprietari a bloc 51;
5. Contractorul proiectarii lucrarilor de interventie:

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

6. Date tehnice: - anul construirii: 1966;
- 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 + 40 la tr.5;
- aria utila totala: 15008.78 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 cinci tronsoane este mixta, formata din pereti structurali din beton armat, conlucrand cu cadre din beton armat. Blocul este format din 5 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: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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 - 250.88 (kWh/m².an),

- incalzire – 163.72 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 76.05 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/m².an),
- Clasa energetica C, Nota energetica 80.92, emisii CO₂ - 58.55 kg CO₂/m².an,

Cladire de referinta:

Consum anual specific de energie - 128.26 (kWh/m².an)

- incalzire – 60.21 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 56.95 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 99.65, emisii CO₂ - 31.58 kg CO₂/m².an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

Consum anual specific - 143.82 (kWh/m².an:

- incalzire – 63.49 (kWh/ m².an),
- apa calda consum – 69.23 (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	C0	ΔE	c	ΔCE	ΔVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	589,915	524,933	0.385	202099.0306	-7,081,015	0.056189604	2.63	2.92
S2	20	658,019	336,555	0.385	129573.5063	-4,260,111	0.097758116	4.35	5.08
S3.1	15	260,775	131,036	0.385	50448.86496	-959,604	0.132673451	4.42	5.17
S3.2	20	273,600	127,655	0.385	49147.0724	-1,591,841	0.107164064	4.72	5.57
S4	15	66,774	82,034	0.385	31583.14874	-697,236	0.05426496	1.94	2.11
I1	20	380,036	320,078	0.385	123229.8692	-4,297,313	0.059366257	2.77	3.08
P1-1	15	1,955,519	1,271,506	0.385	489529.9127	-16,625,221	0.102530296	3.51	3.99
P1-2	15	1,968,344	1,266,612	0.385	487645.5524	-16,540,873	0.103601522	3.54	4.04

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:

- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire;
- Instalarea, dupa caz, a unor sisteme alternative de productie 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]

- 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;
- izolarea termica a fatadei - parte opaca, inclusiv termo-hidroizolarea terasei, respectiv termoizolarea planseului peste ultimul nivel in cazul existentei sarpantei, cu sisteme termoizolante;
- inchiderea balcoanelor si/ sau a logiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv

izolarea termica 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 termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute 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 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.

3.3 LUCRARI DE REABILITARE LUCRARI 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, 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;

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 – 16 ianuarie 2017

1 Euro = 4.50640 lei, cursul Bancii Nationale a Romaniei la data: 16 ianuarie 2017

Total: 5,148.42135 mii lei

din care:

constructii montaj (C+M): 4,467.09016 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

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

TOTAL cap. 1 0,000 mii lei

Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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

Nr. Proiect: 201610

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

	tehnica		
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	0.50000	mii lei
3.3	Proiectare si inginerie - total	150.08780	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	44.22862	mii lei
3.6	Asistenta tehnica - total	44.22862	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	44.22862	mii lei
	TOTAL cap. 3	239.04503	mii lei
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	4,422.86155	mii lei
	TOTAL cap.4	4,422.86155	mii lei
Cap. 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	44.22862	
5.1.1	Lucrari de constructii	44.22862	mii lei
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		mii lei
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)	442.28615	mii lei

	TOTAL cap.5	486.51477	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 + 40 la tr.5	
	Aria utila a blocului de locuinte	15008.78	mp
1.	Indicatori valorici		
1.1.	Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA din care:	6,126.60241	mii lei
	constructii montaj (C+M)	5,315.83729	mii lei
1.2.	Investitia specifica (constructii-montaj / aria utila a blocului)	0.40820	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	3.5	ani
2.4.	Consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic	63.49	kWh/m ² an
2.5.	Economia anuala de energie	1271506.27	kWh/an
	In tone echivalent petrol	104.22	tep
2.6.	Reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO ₂	305161.50	Kg CO ₂ /an
3.	Esalonarea investitiei- total INV/ C+M 6,126.60241	/ 5,315.83729	mii lei

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): 2,657.91865 mii lei
2. buget local sector 6 (30% din c+m: 1,594.75119 mii lei
3. fondul de reparatii al asociatiilor de proprietari (20% din c+m): 1,063.16746 mii lei

VARIANTA 2:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (60% din C+M): 3,189.50238 mii lei
- Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari (40% din C+M) : 2,126.33492mii 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.

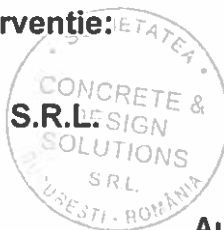
B. PIESE DESENATE

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:

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



Expert tehnic

Auditor energetic pentru cladiri

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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

Nr. Proiect: 201610

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



ing. Popescu Dan Dumitru

ing. Catalin Stefan



Proiectant: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

Proiect nr: 201610

Faza: D.A.L.I.

Data: Ianuarie 2017

SINTEZA

DOCUMENTATIEI DE AVIZARE PENTRU LUCRARI DE INTERVENTIE PRIVIND CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE

(conform Anexei nr.9' 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 51
Municipiul Bucuresti, sectorul 6, Strada Floare Rosie nr. 7.
 - Faza de proiectare: Documentatie de avizare pentru lucrari de interventie privind cresterea performantei energetice.
 - Beneficiar : Asociatia de proprietari din Strada Floare Rosie nr. 7, bloc 51, 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) 6,126.60241 mii lei, din care C+M, 5,315.83729 mii lei

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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

Nr. Proiect: 201610

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

- 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): 2,657.91865 mii lei
2. Buget local Sector 6 (30% din C+M) : 1,594.75119 mii lei
3. Fondul de reparatii al asociatiilor de proprietari (20% din C+M): 1,063.16746 mii lei

VARIANTA 2:

- Fondul European de Dezvoltare Regionala si bugetul de stat (60% din C+M): 3,189.50238 mii lei
- Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari (40% din C+M) : 2,126.33492mii lei

2 DATE TEHNICE

- anul construirii: 1966
- 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 + 40 la tr.5
- aria utila locuinte 15008.78 m²
- arie utila bloc: 15008.78 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 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 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 intemperiei 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 - 250.88 (kWh/m².an),
 - incalzire – 163.72 (kWh/m².an),
 - apa calda consum – 76.05 (kWh/m².an),
 - iluminat artificial – 11.10 (kWh/m².an),

- Clasa energetica C, Nota energetica 80.92, emisii CO₂ - 58.55 kg CO₂/m².an,
Cladire de referinta:

Consum anual specific de energie - 128.26 (kWh/m².an)

- incalzire – 60.21 (kWh/m².an),
- apa calda consum – 56.95 (kWh/m².an),
- iluminat artificial – 11.10 (kWh/ m².an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 99.65, emisii CO₂ - 31.58 kg CO₂/m².an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:
Consum anual specific - 143.82 (kWh/m².an:

- incalzire – 63.49 (kWh/ m².an),
- apa calda consum – 69.23 (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 productie 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 invelitoareii 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

LUCRARI DE INTERVENTIE <i>(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)</i>	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	1,555,600.0000 0	780,544.31269 + 37,967.60599
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	8,004,174.5000 0 - fatada parte opaca + 1,425,000.0000 0 - terasa /	1,338,941.7344 8 - fatada parte opaca + 393,951.29933 - fatada parte opaca + 276,445.24670 - terasa + 98,097.83802 - terasa
c) inchiderea loggiilor cu tamplarie termoizolanta, inclusiv izolarea termica a	mp	1,745,685.0000 0 - tamplarie parte vitrata+	854,405.04989 tamplarie parte vitrata +

Adresa: Strada Floare Rosie nr. 7

bloc 51

Nr.crt. 30

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;		1,396,548.0000 0 - izolatia parapete	281,086.38689 - fatada parte vitrata + 254,862.46493 - izolatia parapeti
d) izolarea termica a planseului peste subsol, in cazul in care prin proiectarea blocului sunt prevazute apartamente la parter.	mp	1,236,550.0000 0	79,019.25465 - izolatia termica + 7,758.68100 - 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 diferentiala la baza coloanelor de incalzire in scopul cresterii eficientei sistemului de incalzire prin autoreglarea termohidraulica a retelei;	global / bloc	-	383,680.9067 0 - agent termic subsol + 6,052.86360 - probe instalatie 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			

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;	global / bloc	-	51,608.72920 apa calda subsol + 3,969.76860 - probe instalatie distributie apa calda subsol
B. Lucrari conexe lucrarilor de interventie			
a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;	mp		35,606.09710
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;	global / bloc	-	88,431.28595 reparare elemente constructie terasa / sarpanta + 2,789.57420 reparare sistem colectare ape meteorice
c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;	global / bloc	-	8,157.30720 - demontare si remontare instalatii gaze fatada + 187,924.8000 0 - demontare si remontare aparate climatizare + 49,534.55920 - demontare si remontare instalatii electrice
d) refacerea finisajelor interioare in zonele	global / bloc		0

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.			42,369.47507
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

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 l/ bloc	-	0.00000

4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

4.1 INDICATORI VALORICI:

1. valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 6,126.60241 mii lei, din care constructii-montaj(C+M) 5,315.83729 mii lei (insumarea cheltuielilor estimate inscise la subcapitolele 1.3, 4.1 si 5.1.1 din devizul general)
2. investitia specifica (constructii-montaj/aria utila a blocului) 0.40820 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: 3.5 ani;
4. consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator blocului izolat termic: 63.49 kWh/m² (a.u.) si an;
5. economia anuala de energie: 1271506.27 kWh/an, in tone echivalent petrol: 104.22 tep;
6. reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO₂: 305161.50 kgCO₂/an.

Esalonarea investitiei - total INV/C+M in mii lei: 6,126.60241 / 5,315.83729

5 ANEXE:

Avize si acorduri

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

Piese desenate

Conform borderou.

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: Ianuarie 2017

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Str Floare Rosie nr7 bl 51
Proiect nr. 201610
Faza D.A.L.I.
Data: ianuarie 2017

DEVIZ GENERAL
Conform HGR. nr. 28 / 9 ianuarie 2008
DOCUMENTATIE TEHNICO ECONOMICA PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A BLOCURILOR DE LOCUINTE DIN SECTOR 6 , BUCURESTI
Str Floare Rosie nr7 bl 51

In mii lei / mii euro la cursul		4.5064 lei / euro din data de		1/16/2017		
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (Inclusiv TVA)				
		Valoare fara TVA		TVA 19%	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 utilaj tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2.3	Utilaje, 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	0.11095	0.07600	0.57600	0.12782
3.3	Proiectare si inginerie	150.08780	33.30548	28.51668	178.60448	39.63352
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.5	Consultanta	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
3.6	Asistenta tehnica	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
TOTAL CAPITOLUL 3		239.04503	53.04568	45.39956	284.44459	63.12014
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	4.422.86155	981.46226	840.34369	5.263.20524	1.167.94009
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4.4	Utilaje 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	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
TOTAL CAPITOLUL 4		4.422.86155	981.46226	840.34369	5.263.20524	1.167.94009
CAPITOLUL 5.						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier.	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
5.1.1.	Lucrari de constructii	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
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	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.2.1.	Comisioane, taxe si cote legale	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	44.22862	9.81462	8.40343	52.63205	11.67940
TOTAL CAPITOLUL 5		486.51477	107.96085	92.43781	578.95258	128.47341
CAPITOLUL 6.						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
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:		5.148.42135	1.142.46879	978.18106	6.126.60240	1.359.53364
din care : C + M		4.467.09016	991.27689	848.74713	5.315.83729	1.179.61950

Proiectant,

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

Self proiect,
Arh. Teodora Babata



Intocmit,
tehn. Dan Milici

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Str Floare Rosie nr7 bl 51
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

Str Floare Rosie nr7 bl 51

In mii lei / mii euro la cursul

4.5064 lei / euro din data de

1/16/2017

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/ ml)	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	0.02219	0.00000	0.10000	0.02219
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	0.08876	0.07600	0.47600	0.10563
	TOTAL 3. II	0.50000	0.11095	0.07600	0.57600	0.12782
III PROIECTARE SI INGINERIE						
3.301	Proiectare inclusiv verificarea tehnica a proiectarii 0.03	150.08780	33.30548	28.51668	178.60448	39.63352
	TOTAL 3. III	150.08780	33.30548	28.51668	178.60448	39.63352
IV ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE PUBLICA						
3.400	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatie.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.401	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.402	Cheltuieli privind organizarea, cu corespondenta, telegrafie, telex, telefax.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.403	Onorariile participantilor la lucrarile comisiilor pentru licitatie.	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%	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
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	0.00000
	TOTAL 3. V	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
VI ASISTENTA TEHNICA						
3.600	Asistenta tehnica din partea proiectantului.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3.601	Supraveghere prin diriginti de specialitate a executiei 1%	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
	TOTAL 3. VI	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205	11.67940
	TOTAL OBIECT	239.04503	53.04568	45.39956	284.44459	63.12014

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

Str Floare Rosie nr7 bl 51

In mii lei / mii euro la cursul		4.5064	lei / euro din data de		1/16/2017	AU = mp		15008.78
Nr. crt.		Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoarea (faraTVA)		TVA		Valoarea (inclusivTVA)
				Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
				3	4	5	6	7
1	2							
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	8004.17	1,125.16112	249.68070	213.78061	1,338.94173	297.12004	
4.102	Fatada parte vitrata, Tamplarie exterioara termoizolanta	1555.60	655.91959	145.55290	124.62472	780.54431	173.20795	
4.103	Fatada parte opaca, Izolarea termica a parapetilor de balcoane	1396.55	214.17014	47.52577	40.69233	254.86246	56.55567	
4.104	Fatada parte vitrata, Inchidere balcoane/ logii cu tamplarie termoizolanta	1745.69	717.98744	159.32617	136.41761	854.40505	189.59814	
4.105	Termoizolare, hidroizolare terasa	1425.00	232.30693	51.55045	44.13832	276.44525	61.34503	
4.106	Izolarea termica a planseului peste subsol	1236.55	66.40274	14.73521	12.61652	79.01925	17.53490	
	TOTAL A.1. LUCRARI REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI		3,011.94795	668.37119	572.27011	3,584.21806	795.36172	
	A.2. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE SISTEM DE INCALZIRE							
4.107	Interventii la instalatie de distributie agent termic subsol	15008.78	322.42093	71.54734	61.25998	383.68091	85.14133	
	TOTAL A.2. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE SISTEM DE INCALZIRE		322.42093	71.54734	61.25998	383.68091	85.14133	
	A.3. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE FURNIZARE APA CALDA CONSUM							
4.108	Interventii la instalatia de distributie a apei calde din subsol (sanitare)	15008.78	43.36868	9.62380	8.24005	51.60873	11.45232	
	TOTAL A.3. LUCRARI DE REABILITARE TERMICA - INSTALATIE FURNIZARE APA CALDA CONSUM		43.36868	9.62380	8.24005	51.60873	11.45232	
	TOTAL I (A1+A2+A3) LUCRARI CUPRINSE IN STANDARDUL DE COST		3,377.73756	749.54233	641.77014	4,019.50770	891.95537	
II	LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST							
a	FATADA PARTE OPACA							
4.109	Fatada parte opaca (fatada + parapeti)	9,400.72	331.05151	73.46252	62.89979	393.95130	87.42040	
b	FATADA PARTE VITRATA							
4.110	Fatada parte vitrata (ferestre)	1555.60	31.90555	7.08005	6.06205	37.96761	8.42526	
4.111	Fatada parte vitrata (balcoane)	1745.69	236.20705	52.41591	44.87934	281.08639	62.37493	
	Total b.		268.11260	59.49596	50.94139	319.05399	70.80019	
c	TERASA/SARPANTA							
4.112	Terasa/Sarpanta	1425.00	82.43516	18.29291	15.66268	98.09784	21.76856	
d	SUBSOL							
4.113	Probe la instalatia de distributie agent termic subsol	15008.78	5.08644	1.12871	0.96642	6.05286	1.34317	
4.114	Probe la instalatia de distributie apa calda subsol	15008.78	3.33594	0.74027	0.63383	3.96977	0.88092	
4.115	Demontare - remoniere inst. electrice distributie subsol	1236.55	6.51990	1.44681	1.23878	7.75868	1.72170	
	Total d.		14.94228	3.31579	2.83903	17.78131	3.94579	
	TOTAL II (a+b+c+d) LUCRARI NECUPRINSE IN STANDARDUL DE COST		696.54155	154.56718	132.34289	828.88444	183.93495	
4/B	LUCRARI CONEXE							
4.116	Repararea elementelor de constructie fatada	10956.32	29.92109	6.63969	5.68501	35.60610	7.90123	
4.117	Construirea / repararea acoperisului tip terasa / sarpanta	1425.00	74.31201	16.49033	14.11928	88.43129	19.62349	
4.118	Repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la terasa	15008.78	2.34418	0.52019	0.44539	2.78957	0.61902	
4.119	Demontarea si remontarea instalatiilor gaze pe fatada	15008.78	6.85488	1.52114	1.30243	8.15731	1.81016	
4.120	Demontare si remontare instalatii electrice pe fatada si parter	15008.78	41.62568	9.23701	7.90888	49.53456	10.99205	
4.121	Demont. si remont. unitati exterioare de climatizare pe fatada	15008.78	157.92000	35.04349	30.00480	187.92480	41.70176	
4.122	Refacerea trotuarelor de protectie	148.83	35.60460	7.90090	6.76487	42.36948	9.40207	
	TOTAL B. LUCRARI CONEXE		348.58244	77.35275	66.23066	414.81310	92.04977	
	TOTAL A+B		4,422.86155	981.46226	840.34369	5,263.20524	1,167.94009	
4/C	LUCRARI SUPLIMENTARE							
4.123	Lucrari suplimentare	15008.78	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
	TOTAL C LUCRARI SUPLIMENTARE		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
	TOTAL (A +B+C)		4,422.86155	981.46226	840.34369	5,263.20524	1,167.94009	
II - MONTAJ								
4.200	Montaj utilaje si echipamente tehnologice							
4.201								
TOTAL II. 4. 2.			0.00000	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	0.00000	
4.320	Utilaje si echipamente de transport							
4.321								
TOTAL III. 4. 3.2			0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
4.330	Dotari							
TOTAL III. 4. 3.3.			0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
TOTAL III. 4.3 (1+2+3)			0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
TOTAL 4.1.+4.3			4,422.86155	981.46226	840.34369	5,263.20524	1,167.94009	

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Str Floare Rosie nr7 bl 51
Proiect nr. 201610

DEVIZ PE OBIECT NR.1

CAPITOLUL 5

ALTE CHELTUIELI

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

Str Floare Rosie nr7 bl 51

In mii lei / mii euro la cursul

4.5064

lei / euro din data de

1/16/2017

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (faraTVA)		TVA	Valoarea (InclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro		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%	44.22862	9.81462	8.40344	52.63205
	TOTAL 5.1.1		44.22862	9.81462	8.40344	52.63205
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
5.1.202	Taxe de amplasament		0.000	0.000	0.000	0.000
5.1.203	Avize ale Administratiei Domeniului Public		0.000	0.000	0.000	0.000
5.1.204	Cheltuieli legate de spargeri, inchirieri		0.000	0.000	0.000	0.000
5.1.205	Instalarea semnelor de circulatie		0.000	0.000	0.000	0.000
5.1.206	Intrenuperea circulatiei		0.000	0.000	0.000	0.000
5.1.207	Contracte de asistenta cu Politia		0.000	0.000	0.000	0.000
5.1.208	Contracte de asistenta cu Enel		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
	TOTAL 5.1.2		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
II COMISIOANE, TAXE, COTE LEGALE SI COSTURI DE FINANTARE - CHELTUIELI ELIGIBILE						
5.II.01	Comision B. I.	0.00%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.II.02	Taxe pentru ISC 0.5% din C+M (cf Lege 10/1995)	0.50%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.II.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
5.II.04	Casa Sociala a Constructorilor 0.5% din C+M (cf Lege 215/1997)	0.50%	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.II.05	Taxa circ auto cf. Hot. CGMB nr. 134/2004	0 mii lei/ luna	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5.II.06	Taxa depoz. Pamant,moloz to		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	TOTAL 5.1.I		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%	442.28615	98.14623	84.03437	526.32052
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
	TOTAL 5.1.II		442.28615	98.14623	84.03437	526.32052
	TOTAL CAP. 5 (TOTAL 5.1-5. III)		486.51477	107.96085	92.43781	578.95258

Beneficiar PRIMARIA SECTORULUI 6
Denumire Documentatie tehnico economica pentru cresterea eficientei energetice a blocurilor de locuinte din Sector 6, Bucuresti
Adresa Str Floare Rosie nr7 bl 51
Proiect nr. 201610

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

Str Floare Rosie nr7 bl 51

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

In mii lei / mii euro la cursul		4.5064	lei / euro din data de		1/16/2017
		Val. Tot. Mii LEI cu TVA	Val. Tot. Mii Euro cu TVA	INDICE	
				Euro/mp cu TVA	Euro/mp fara TVA
1.VALOARE INVESTITII din care: CONSTRUCTII MONTAJ		6,126.60240	1,359.53364	90.58	76.12
		5,315.83729	1,179.61950	78.60	66.05
2.DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI	luni		4	investitia specifica	
3.CAPACITATI	nr. apartamente		200	C+M cu Tva, mii lei/mp Au	
	mp Au		15008.78	0.354	
	mp Ad		17629.36		
	mp Ac		1698.26		

4.FINANTAREA INVESTITIEI : SURSE PROPRII SAU DE LA BUGET

VALOARE C+M, mii lei cu TVA

VARIANTA 1

1. Buget de stat	50%	2,657.91865
2. Buget local al Primariei Sector 6	30%	1,594.75119
3. Fondul de reparatii al asociatiei de proprietari	20%	1,063.16746

VARIANTA 2

1. Fondul European de Dezvoltare Regionala si Bugetul de stat	60%	3,189.50238
2. Autoritatea Publica locala, Primaria Sector 6 si Asociatia de proprietari	40%	2,126.33492

Proiectant

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

Sef proiect ,

Arh. Teodora Babita



Intocmit,

tehn. Dan Mitici