

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

## D.A.L.I.

Beneficiar:

**MUNICIPIUL SFÂNTU  
GHEORGHE**

Proiectant elaborator:

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

Titlul proiectului:

**“Reabilitare termică a blocurilor de  
locuințe zona străzii Kossuth  
Lajos” din Municipiul Sfântu  
Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la  
bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth  
Lajos nr.1**

Adresa imobil:

**Strada Kossuth Lajos nr. 1,  
Județul Covasna**

Bloc :

**bloc 2, sc. A,B,C,D,E**

Nr. Crt.:

**SG002**

Numarul proiectului:

**C039**

Data:

**2022**

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 1 din 74

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. 144 din 12.04.2022;
6. ( ) Documentatie de avizare lucrari de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
7. ( ) Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie
8. (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
9. ( ) Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte
10. ( ) Devizul general al investitiei + Devizul pe obiect
11. ( ) Piese desenate

Proiect nr: C039


Faza: D.A.L.I.







Data: 2022

## LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant:

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



Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
arh. Georgiana PARVU	Manager de proiect	
arh. Ferche IRINA	Sef de proiect	
ing. Popescu Dan Dumitru	Elaborator expertiza tehnica	
Catalin Stefan	Elaborator audit energetic	
arh. Andreea Monica STANGA	Arhitectura	
arh. Andreea Ana Maria SAVA	Arhitectura	
Ing. Marian Marinescu	Structura	
Ing. Eduard DOROFTEI	Instalatii gaze	
Ing. Eduard TUDORACHE	Instalatii electrice	
tehn. Constanta Popescu	Economic	
Ec. Irina Koçak	Economic	

Proiect nr: C039

Faza: D.A.L.I.

Data: 2022

**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. 144 din 12.04.2022;	
5.	Documentatie de avizare lucrari de interventie	
6.	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
7.	Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie	
8.	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
9.	Deviz general + Deviz pe obiect	
10.	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	
11.	Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea termica a blocurilor de locuinte	

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 4 din 74

## CUPRINS:

1	Informatii generale privind obiectivul de investitii .....	15
1.1	Denumirea obiectivului de investitii.....	15
1.2	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR.....	15
1.3	ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTiar) .....	16
1.4	Beneficiarul investitiei .....	16
1.5	Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie .....	16
2	situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii .....	16
2.1	prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare .....	16
2.2	Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor.....	19
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....	19
3	Descrierea constructiei existente .....	20
3.1	Particularitati ale amplasamentului: .....	20
3.1.a	descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan); .....	20
3.1.b	relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile .....	21
3.1.c	datele seismice si climatice; .....	21
3.1.d	Studii de teren; .....	22
3.1.e	situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente; .....	22
3.1.f	analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia; .....	23
3.1.g	informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditiilor specifice in cazul existentei unor zone protejate. ....	23
3.2	Regimul juridic: .....	23
3.2.a	natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;.....	23
3.2.b	destinatia constructiei existente; .....	24
3.2.c	includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz; .....	24
3.2.d	informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz. ....	24
3.3	Caracteristici tehnice si parametri specifici: .....	24
3.3.a	categoria si clasa de importanta;.....	24
3.3.b	cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz; .....	24
3.3.c	an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;.....	24
3.3.d	suprafata construita;.....	24
3.3.e	suprafata construita desfasurata; .....	25

3.3.f	valoarea de inventar a constructiei;	25
3.3.g	alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.	25
3.4	Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice Si/sau ale auditului energetic, precum Si ale studiului arhitecturalo-istoric In cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric Si al imobilelor aflate In zonele de protectie ale monumentelor istorice sau In zone construite protejate. Se vor evidenta degradarile, precum Si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	26
3.4.a	Invelitoarea.	26
3.4.b	Instalatii	26
3.5	Starea tehnica, inclusiv sistemul structural Si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii:	27
3.5.a	Rezistenta mecanica si stabilitate:	27
3.5.b	Securitate la incendiu:	28
3.5.c	Igiena, sanatate si mediu:	28
3.5.d	Siguranta in exploatare:	28
3.5.e	Protectie impotriva zgomotului:	28
3.5.f	Economie de energie si izolare termica:	29
3.6	Actul doveditor al fortei majore, dupa caz :	29
4	Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	29
4.1	clasa de risc seismic;	29
4.2	prezentarea a minimum doua solutii de interventii;	29
4.3	solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;	29
4.3.a	Expertiza tehnica.	30
4.3.b	Audit energetic	32
4.4	d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.	37
4.4.a	RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC	37
4.4.b	RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:	40
5	Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora	42
5.1	Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:	42
5.1.a	descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	42
5.1.b	descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari,	

debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilite;	43
5.1.c analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;	50
5.1.d informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;	52
5.1.e caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.	52
5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare	53
5.3 Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale	53
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	54
5.4.a costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;	54
5.4.b costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.	54
5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei	55
5.5.a impactul social si cultural	55
5.5.b estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;	55
5.5.c impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.	56
5.6 Analiza financiara Si economica Aferenta realizarii lucrarilor de interventie:	60
5.6.a prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;	60
5.6.b analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;	61
5.6.c analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	61
5.6.d analiza economica; analiza cost-eficacitate;	61
5.6.e analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	61
6 Scenariul/Optiunea tehnico-economic(A) optim(a), recomandat(a)	61
6.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor:	61
6.2 Selectarea si justificarea scenariului/opTiunii optim(e), recomandat(e)	63
6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:	64
6.3.a indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;	64

6.3.b	indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;.....	64
ANEXA PNRR .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.3.c	indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii; .....	68
6.3.d	durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.....	68
6.4	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	68
6.4.a	Rezistenta mecanica si stabilitate .....	68
6.4.b	Securitate la incendiu:.....	68
6.4.c	Igiena, sanatate si mediu .....	69
6.4.d	Siguranta in exploatare .....	69
6.4.e	Protectie impotriva zgomotului .....	69
6.4.f	Economie de energie si izolare termica .....	69
6.5	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite .....	70
7	Urbanism, acorduri si avize conforme.....	70
7.1	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire .....	70
7.2	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara .....	70
7.3	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege .....	70
7.4	Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente.....	70
7.5	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica.....	71
7.6	Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:.....	71
7.6.a	studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice; .....	71
7.6.b	studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz; .....	71
7.6.c	raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice; .....	71
7.6.d	studiu istoric, in cazul monumentelor istorice; .....	71
7.6.e	studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.....	71



## PIESE DESENATE ARHITECTURA

### SITUATIE EXISTENTA

#### SCARA A

- A01. Plan de situatie si incadrare in zona, sc. 1:500 / 1:2000
- A02. Plan subsol - scara A - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A03. Plan parter scara A - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A04. Plan etaj 1-3 scara A - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A05. Plan etaj 4 scara A- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A06. Plan etaj tehnic scara A- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A07. Plan terasa/invelitoare scara A - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A08. Sectiune longitudinala A-A scara A- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A09. Sectiune transversala B-B scara A- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A10. Fatada principala scara A- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A11. Fatada secundara scara A - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A12. Fatada laterala dreapta scara A - situatie existenta (relevu), sc. 1:100

#### SCARA B

- A13. Plan subsol scara B- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A14. Plan parter scara B- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A15. Plan etaj 1-2 scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A16. Plan etaj 3 scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A17. Plan etaj 4 scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A18. Plan etaj tehnic scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A19. Plan terasa/invelitoare scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A20. Sectiune longitudinala A-A scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A21. Sectiune transversala B-B scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A22. Fatada principala scara B- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A23. Fatada secundara scara B - situatie existenta (relevu), sc. 1:100

#### SCARA C

- A24. Plan subsol scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A25. Plan parter scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A26. Plan etaj 1-2 scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A27. Plan etaj 3 scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A28. Plan etaj 4 scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A29. Plan etaj tehnic scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A30. Plan terasa/invelitoare scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A31. Sectiune longitudinala A-A scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A32. Sectiune transversala B-B scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A33. Fatada principala scara C- situatie existenta (relevu), sc. 1:100
- A34. Fatada secundara scara C - situatie existenta (relevu), sc. 1:100

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 9 din 74

**SCARA D**

- A35. Plan subsol scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A36. Plan parter scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A37. Plan etaj 1-3 scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A38. Plan etaj 4 scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A39. Plan etaj tehnic scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A40. Plan terasa/invelitoare scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A41. Sectiune longitudinala A-A scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A42. Sectiune transversala B-B scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A43. Fatada principala scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A44. Fatada secundara scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A45. Fatada lateral stanga scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A46. Fatada lateral dreapta scara C- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100

**SCARA E**

- A47. Plan parter scara E- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A48. Plan etaj 1 scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A49. Plan etaj 2 scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A50. Plan etaj 3 scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A51. Plan etaj 4 scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A52. Plan terasa/invelitoare scara E situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A53. Sectiune longitudinala A-A scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A54. Sectiune transversala B-B scara E- situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A55. Fatada principala scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100
- A56. Fatada secundara scara E - situatie existenta (relevu) , sc. 1:100

**PROPUNERE**

- A57. Plan subsol scara A- propunere , sc. 1:100
- A58. Plan parter scara A- propunere , sc. 1:100
- A59. Plan etaj 1-3 scara A- propunere , sc. 1:100
- A60. Plan etaj 4 scara A- propunere , sc. 1:100
- A61. Plan etaj tehnic scara A- propunere , sc. 1:100
- A62. Plan terasa/invelitoare scara A - propunere , sc. 1:100
- A63. Sectiune longitudinala A-A scara A- propunere , sc. 1:100
- A64. Sectiune transversala B-B scara A- propunere , sc. 1:100
- A65. Fatada principala scara A- propunere , sc. 1:100
- A66. Fatada secundara scara A - propunere , sc. 1:100
- A67. Fatada laterala dreapta scara A- propunere , sc. 1:100

**SCARA B**

- A68. Plan subsol scara B- propunere , sc. 1:100
- A69. Plan parter scara B- propunere , sc. 1:100
- A70. Plan etaj 1-2 scara B - propunere , sc. 1:100
- A71. Plan etaj 3 scara B - propunere , sc. 1:100
- A72. Plan etaj 4 scara B- propunere , sc. 1:100

- A73. Plan etaj tehnic scara B - propunere , sc. 1:100  
A74. Plan terasa/invelitoare scara B - propunere , sc. 1:100  
A75. Sectiune longitudinala A-A scara B - propunere , sc. 1:100  
A76. Sectiune transversala B-B scara B- propunere , sc. 1:100  
A77. Fatada principala scara B - propunere , sc. 1:100  
A78. Fatada secundara scara B - propunere , sc. 1:10079

**SCARA C**

- A79. Plan subsol scara C - propunere , sc. 1:100  
A80. Plan parter scara C - propunere , sc. 1:100  
A81. Plan etaj 1-2 scara C - propunere , sc. 1:100  
A82. Plan etaj 3 scara C - propunere , sc. 1:100  
A83. Plan etaj 4 scara C - propunere , sc. 1:100  
A84. Plan etaj tehnic scara C - propunere , sc. 1:100  
A85. Plan terasa/invelitoare scara C - propunere , sc. 1:100  
A86. Sectiune longitudinala A-A scara C - propunere , sc. 1:100  
A87. Sectiune transversala B-B scara C - propunere , sc. 1:100  
A88. Fatada principala scara C - propunere , sc. 1:100  
A89. Fatada secundara scara C - propunere , sc. 1:100

**SCARA D**

- A90. Plan subsol scara D - propunere , sc. 1:100  
A91. Plan parter scara D- propunere , sc. 1:100  
A92. Plan etaj 1-3 scara D- propunere , sc. 1:100  
A93. Plan etaj 4 scara D - propunere , sc. 1:100  
A94. Plan etaj tehnic scara D- propunere , sc. 1:100  
A95. Plan terasa/invelitoare scara D- propunere , sc. 1:100  
A96. Sectiune longitudinala A-A scara D - propunere , sc. 1:100  
A97. Sectiune transversala B-B scara D - propunere , sc. 1:100  
A98. Fatada principala scara D- propunere , sc. 1:100  
A99. Fatada secundara scara D - propunere , sc. 1:100  
A100. Fatada lateral stanga scara D- propunere , sc. 1:100  
A101. Fatada lateral dreapta scara D - propunere , sc. 1:100

**SCARA E**

- A102. Plan parter scara E- propunere , sc. 1:100  
A103. Plan etaj 1 scara E - propunere , sc. 1:100  
A104. Plan etaj 2 scara E- propunere , sc. 1:100  
A105. Plan etaj 3 scara E- propunere , sc. 1:100  
A106. Plan etaj 4 scara E- propunere , sc. 1:100  
A107. Plan terasa/invelitoare scara E - propunere , sc. 1:100  
A108. Sectiune longitudinala A-A scara E- propunere , sc. 1:100  
A109. Sectiune transversala B-B scara E- propunere , sc. 1:100  
A110. Fatada principala scara E- propunere , sc. 1:100  
A111. Fatada secundara scara E- propunere , sc. 1:100

#### 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

#### 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

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 12 din 74

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

#### 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

#### 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

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

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

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 14 din 74

Proiect nr: C039

Faza: D.A.L.I.

Data: 2022

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

**IN VEDEREA CRESTERII PERFORMANTEI ENERGETICE A BLOCULUI  
DE LOCUINTE SITUAT IN STRADA KOSSUTH LAJOS NR. 1, BLOC 2,  
SC. A,B,C,D,E**

Legenda:

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

*(conform Act normativ nr./ din )*

**A. PIESE SCRISE**

**1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII**

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

**1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

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

*"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din  
Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna*

*Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1*

**1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR**

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

**MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina **15** din 74

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

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

**MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

**1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI**

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

**MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**; Asociatia de proprietari a bloc 2, sc. A,B,C,D,E din Strada Kossuth Lajos nr. 1, Județul Covasna

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

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

Proiectant general:

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

**2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII**

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

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

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

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

" [...]Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 16 din 74



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

*abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre sa ia toate masurile pentru imbunatatirea eficientei energetice la utilizatorii finali si stabilirea unei tinte nationale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei.*

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

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

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

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

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

- a) lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- b) lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire;

b^1) lucrari de reabilitare termica a sistemului de furnizare a apei calde de consum;

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

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

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

pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Odată cu executarea lucrărilor de intervenție prevăzute la alin. (1) pot fi eligibile în sensul prezentei ordonanțe de urgență și următoarele lucrări conexe, în condițiile în care acestea se justifică din punct de vedere tehnic în expertiza tehnică și, după caz, în auditul energetic:

a) repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe;

b) repararea acoperisului tip terasă/sarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul înveltoarei tip sarpantă;

c) demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;

d) refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

e) repararea/refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilației naturale a spațiilor ocupate;

f) realizarea lucrărilor de rebransare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;

g) montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum.

h) repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe.

i) repararea/inlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la caminul de bransament/de racord, după caz.

j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață.

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

Finanțarea executării lucrărilor de intervenție prevăzute la art. 4 se asigură astfel:

Sursele de finanțare pentru executarea lucrărilor de intervenție: fonduri europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență, titlu apel PNRR/2022/C5/1/A3.1/1, runda 1 și Buget Local.

## 2.2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

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

Într-un procent foarte mare, blocurile construite înainte de anul 1990 prezintă un nivel scăzut de izolare termică la nivelul anvelopei (pereti exteriori, tamplarie ferestre, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol neîncălzit). Conform raportului de audit energetic, imobilele prezintă deficiențe majore cu influență negativă privind siguranța exploatarei și performanțele energetice ale blocului de locuințe, după cum urmează:

- izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale peretilor exteriori și terasei situându-se cu mult sub valorile minime obligatorii, menționate în Normativul C107/1-2005 cu modificările și completările ulterioare;
- blocul dispune de o instalație de încălzire centrală cu apă caldă de tip bitubular, cu distribuție inferioară; același tip de rețea este utilizată pentru transportul și distribuția apei calde de consum; conductele pentru transportul agenților termici sunt din oțel;
- radiatoarele din apartamente sunt, în mare parte, cele inițiale din fontă, cu robinete de închidere și reglaj parțial funcționale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armături de echilibrare și golire nefuncționale; o parte din corpurile de încălzire sunt radiatoare noi din oțel.

Actualele performanțe energetice conduc la costuri ridicate de întreținere pentru încălzire pe timpul iernii, favorizează un climat interior necorespunzător pentru sănătatea utilizatorilor cauzat de lipsa ventilației corespunzătoare a spațiilor de locuit și apariției fenomenului de condens și igrasie, generează emisii poluante ridicate de gaze cu efect de seră: dioxid de sulf, oxizi azotici, hidrocarburi, monoxid de carbon, praf și funingine.

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

În consecință, ținând cont de obligația statelor membre UE să ia toate măsurile necesare pentru îmbunătățirea eficienței energetice a blocului de locuințe, se constată necesitatea realizării și implementării proiectului de creștere a performanței energetice a acestuia.

## 2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

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

Obiectivul general al prezentului proiect îl constituie reabilitarea imobilului de locuințe în vederea creșterii performanței energetice a construcției.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

Pagina 19 din 74

Investita isi propune urmatoarele obiective specifice:

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

### 3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

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

#### 3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:

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

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

Imobilul de locuinte se gaseste in intravilanul Județului Covasna, Strada Kossuth Lajos nr. 1, bloc 2, sc. A,B,C,D,E.

3.1.b relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile

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

Imobilul de locuințe se găsește într-o zonă rezidențială, în Județul Covasna.

Accesul principal este asigurat din Strada Kossuth Lajos nr. 1.

3.1.c datele seismice și climatice;

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

3.1.c.i date seismice

Clădirea este situată în Județul Covasna.

Geomorfologic, zona studiată se situează în Depresiunea Brașovului, în partea de sud-est a Transilvaniei.

În conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul se găsește în zona de intensitate seismică "81" (caracterizată de scara de intensitate MSK cu perioada medie de revenire de 50 ani).

Având în vedere că este o clădire cu funcțiunea de locuințe, construcția este încadrată în clasa a III - a de importanță și expunere la cutremur, în categoria clădirilor de tip curent, care nu aparțin celorlalte categorii.

Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare (PGA pentru amplasamentul dat) este  $a_g=0.20g$  pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență de 100 ani;

Perioadele de control (colt) ale spectrului de răspuns, specifice amplasamentului sunt :  $T_B = 0.14$  s;  $T_C = 0.70$  s;  $T_D = 3.00$  s;

3.1.c.ii date climatice

Județul Covasna se încadrează în zona climatică temperat – continentală, cu influențe oceanice din vest. Resursele climatice au o distribuție neuniformă datorită diversității condițiilor fizico – geografice din județ.

Temperatura medie anuală a aerului este 7,5 grade C. Temperaturile medii anuale cele mai ridicate se înregistrează în sectoarele centrale ale depresiunilor Sf.Gheorghe și Baraolt ( 7-8 grade), iar cele mai scăzute în Munții Vrancei, la peste 1500 m alt.

Vântul : vântul dominant este cel din sector vestic, care depășește anual 30 %, iar în cadrul acestuia direcțiile vest și sud – vest au cea mai mare pondere.

Vânturile din sectorul estic au de asemenea o frecvență ridicată ( în jur de 30%), cu

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

Pagina 21 din 74

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

precădere din direcția N-E, care în depresiunea Tg.Secuiesc depășește 20 %. Viteza

vântului depinde de formele de relief, astfel, în depresiuni, valorile medii anuale variază între 2,2 – 2,7 m/s iar pe culmile muntoase ele depășesc frecvent 7 m/s. În anul 2006 măsurătorile efectuate la stațiile meteorologice din județ, indică valori medii sub mediile multianuale. Fenomene atmosferice deosebite: ceața – în medie între 20 –35 zile/an în

depresiunea Brașov ; bruma – în medie 30 –40 zile/an în depresiunea Brașov iar pe înălțimile mijlocii ce înconjoară depresiunea, se înregistrează în peste 85 zile/an; grindina

Blocul de locuințe este situat în zona climatică II.

### 3.1.d Studii de teren;

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

#### 3.1.d.i studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

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

Nu este cazul.

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

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

Studiu topografic.

### 3.1.e situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;

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

Clădirea are asigurate următoarele utilități:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune;
- alimentare cu gaz natural din rețeaua municipală;
- alimentare cu apă rece de la rețeaua municipală;
- agent termic pentru încălzire de la centrale proprii;
- apă caldă menajeră de la centrale proprii;
- telefonie.

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

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

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

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata
<b>Naturali:</b>	
Vant	Actiunea vantului poate deteriora stratul termoizolant;
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor;
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;
<b>Antropici:</b>	
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.

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

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

## 3.2 REGIMUL JURIDIC:

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

Teren in proprietatea Statului Roman si in proprietatea unor persoane fizice si juridice.

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

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

-

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

**3.2.b**      destinatia constructiei existente;

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

Constructia existenta are destinatia de locuinte colective, institutii publice si servicii.

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

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

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

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

Nu este cazul.

**3.3**      **CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:**

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

**3.3.a**      categoria si clasa de importanta;

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

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

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

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

Imobil situat in zona de protectie M.I. „ansamblul Urban – Zona Centrala”

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

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

Blocul de locuinte a fost construit in anul 1979.

**3.3.d**      suprafata construita;

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

Suprafata construita este:

---

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1      bloc 2, sc. A,B,C,D,E      Nr.crt. SG002  
"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

---

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1  
Nr. Proiect: C039      DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)  
Pagina 24 din 74

---



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

$$Ac = 1,532.02 \text{ mp}$$

3.3.e suprafata construita desfasurata;

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

Suprafata construita desfasurata (suprafata construita supratekana) este:

$$Adc \text{ totala} = 8,212.29 \text{ mp}$$

3.3.f valoarea de inventar a constructiei;

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

Nu este cazul.

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

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

Regim de inaltime: S+P+4E+Eth+Pod - tr.1,2,3,4; S+P+4E+Pod

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

$$Ad = 9,561.20 \text{ mp}$$

Suprafata utila este:

$$A_{utila} = 8,068.50 \text{ mp}$$

Numarul total de apartamente: 16 ap la tr.1; 16 ap la tr.2; 16 ap la tr.3; 16 ap la tr.4;  
4 ap la tr.5.

$$Adc \text{ locuinte si spatii comune} = 8,250.20 \text{ mp}$$

$$Adc \text{ spatii comerciale} = 1,311.00 \text{ mp}$$

$$Adc \text{ subsol} = 1,168.48 \text{ mp}$$

**3.4 ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR  
EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE  
STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE  
BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL  
IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR  
ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA  
DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE  
EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE,  
TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSĂ DE  
ÎNTREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ ÎNȚIALĂ  
GRESITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZĂ TEHNICĂ.**

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

Imobilul este format din cinci tronsoane, fiecare având câte o scară. Funcțiunea este exclusiv de locuire, cu excepția parterului unde se găsesc spații comerciale, cu spații tehnice la subsol cu excepție tronson 5. Regimul de înălțime este: - tronson 1,2,3,4 - subsol, parter, 4 etaje, etaj tehnic și șarpantă; - tronson 5 - parter, 3 etaje, etaj 4 retras și șarpantă.

Tâmplăria din lemn și metal este înlocuită parțial cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant.

Fatadele sunt finisate cu praf de piatră.

S-au identificat diverse intervenții realizate de către proprietari, de tipul: închiderea balcoanelor.

**Anvelopa exterioară**

Structura anvelopei exterioare este realizată din: 30cm BCA - GBN 50/650

O parte din tâmplăria exterioară din lemn a fost înlocuită de proprietari cu tâmplărie din PVC. Parapețele de la balcoane sunt alcatuite din beton armat prefabricat + schelet metalic cu armociment + parapet de lemn. O mare parte din balcoane sunt închise cu tâmplărie din PVC sau confecții metalice cu sticlă. Planșeele de la balcoane prezintă degradări nesemnificative.

**3.4.a Invelitoarea**

Este de tip terasă necirculabilă + șarpantă cu pante de scurgere spre punctele de colectare.

**3.4.b Instalații**

Corpurile statice sunt de tipul radiatoare vechi din fontă necurate de mai mult timp sau radiatoare noi din oțel, montate de locatari în apartamente pentru menținerea instalației în stare de funcționare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*(conform Legea 10/1995)*

Tronson 1,2,3

Structura de rezistenta este realizata din pereti de beton armat cu plansee din beton armat prefabricat.

Diafragmele au grosimea atat pe longitudinal cat si pe transversal de 15cm.

La fatada sunt bulbi de 50x15cm, 30x15cm si grinzi de 15x50cm.

Planseele sunt prefabricate avand grosimea de 13cm. In ochiurile de placa cu dimensiuni mari s-a realizat monolitizare intre placile prefabricate. Rampa scarii este executata din beton armat monolit.

Inchiderile exterioare sunt realizate din BCA-GBN 50/650 de 30cm.

Tronson 4

Structura de rezistenta este realizata din cadre de beton armat cu plansee din beton armat prefabricat.

Dimensiunile stalpilor sunt 50x40cm si 50x35cm iar grinzile sunt prefabricate si au

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

dimensiunile de 25x60cm deasemenea mai sunt o serie de grinzi monolite si au dimensiunile de 25x60cm.

Planseele sunt prefabricate avand grosimea de 13cm. In ochiurile de placa cu dimensiuni mari s-a realizat monolitizare intre placile prefabricate. Rampa scarii este executata din beton armat monolit.

Inchiderile exterioare sunt realizate din BCA-GBN 50/650 de 30cm.

Tronson 5

Structura de rezistenta este realizata din cadre de beton armat cu plansee din beton armat prefabricat.

Dimensiunile stalpilor sunt 50x30cm iar grinzile sunt prefabricate si au dimensiunile de 25x60cm deasemenea mai sunt o serie de grinzi monolite si au dimensiunile de 25x60cm.

Planseele sunt prefabricate avand grosimea de 13cm. In ochiurile de placa cu dimensiuni mari s-a realizat monolitizare intre placile prefabricate. Rampa scarii este executata din beton armat monolit.

Inchiderile exterioare sunt realizate din BCA-GBN 50/650 de 30cm.

### 3.5.b Securitate la incendiu:

*(conform Legea 10/1995)*

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

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

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

*(conform Legea 10/1995)*

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

### 3.5.d Siguranta in exploatare:

*(conform Legea 10/1995)*

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

### 3.5.e Protectie impotriva zgomotului:

*(conform Legea 10/1995)*

---

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1	bloc 2, sc. A,B,C,D,E	Nr.crt. SG002
<b>"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna</b>		

---

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1		
Nr. Proiect: C039	DOCUMENTATIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)	
Pagina 28 din 74		

---

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

3.5.f Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

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

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

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

Nu este cazul.

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

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

4.1 **CLASA DE RISC SEISMIC;**

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

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

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

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

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

4.3 **SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL  
TEHNIC SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE IN  
CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII;**

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

#### 4.3.a Expertiza tehnica

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

Concluziile și recomandările unei expertize tehnice devin caduce în cazul schimbării documentelor normative față de cele aflate în vigoare la data elaborării expertizei. Expertiza s-a facut tinand cont de prescriptiile tehnice in vigoare la data efectuării prezentei expertize.

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 de risc seismic Rs III, din care fac parte cladirile susceptibile de avariere moderata la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limita Ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor.

Prin executarea lucrarilor de crestere a eficientei energetice clasa de risc si gradul de asigurare seismica existent al cladirii nu se modifica.

De asemenea expertul considera ca structura si fundatiile sunt capabile sa preia sarcinile suplimentare aduse de lucrarile pentru cresterea eficientei energetice a cladirii.

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

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

##### 4.3.a.i Propuneri de solutii de interventie:

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

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

##### 4.3.a.i.1 Reparatia degradarilor aparute in placile balcoane

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 30 din 74

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

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

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

### 4.3.a.i.2 Parapetele balcoane

Blocul construit în anul 1979 are parapetele realizate din beton armat prefabricat + schelet metalic cu armociment + parapet de lemn.

Se propun următoarele soluții:

#### 6. Soluție parapet tip 6 (SP6')

Parapet din beton armat prefabricat ce se pastrează cu luarea unor măsuri de punere în siguranță fără închiderea cu tamplarie a balconului/logiei respectiv/e.

#### 7. Soluție parapet tip 7 (SP7)

Parapet din armociment pe structura metalică ce se pastrează și se consolidează după caz, fără închidere balcon.

Nota: acolo unde constructorul constată faptul că starea parapetului nu permite consolidarea acestuia, acesta va notifica în scris proiectantul pentru schimbarea soluției.

#### 11. Soluție parapet tip 11 (SP11')

Parapet din lemn pe structura metalică ce se desface și se înlocuiește cu un parapet nou, din lemn, fără închidere balcon.

### 4.3.a.i.3 Intervenții locale structurale pe fatadă

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

- b) repararea acoperisului tip terasă/sarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoareii tip sarpantă;**

- Nu este cazul

**h) refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;**

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

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

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

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

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

**4.3.b Audit energetic**

**Elaborator-auditor energetic: Numele si prenumele Catalin Stefan**

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

**4.3.b.i Solutii de interventii**

**In cadrul auditului energetic se propun doua pachete de solutii de reabilitare a blocului de locuinte ce dezvoltă doua variante.**

**4.3.b.i.1 Solutii de reabilitare pentru peretii exterior ETAPA 1 – locuinte colective si spatii comune (S1) - (Varianta 1 si 2)**

Investitia de reabilitare a fatadei se va desfasura in 2 etape.

In **ETAPA 1** se va realiza cu finantare nerambursabila (PNRR) partea superioara de la etajul 1 pana la ultimul etaj, inclusiv invelitoare, spatii ce apartin locatarilor, cu umatoarele materiale si palete de culori:

- Se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de fatada de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si finisat cu tencuiala decorativa, RAL 1013, RAL 9003
- 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 a sistemului termoizolant in structura compacta: B - s2,d0, in care materialul termoizolant EPS se incadreaza in clasa de reactie la foc minim euroclasa E.
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+4E+Eth+Pod - tr.1,2,3,4; S+P+4E+Pod si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 32 din 74



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

- se bordeaza cu fasii horizontale 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. Intrucat termoizolatia existenta realizata de catre proprietari este considerata ca fiind neconforma, aceasta va fi desfacuta.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectii metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.
- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile de ventilatie existente, la nivelul fatadei reabilite.
- Montarea termoizolatiei se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand suprafata din interiorul rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala de 8 cm, protejata cu o masa de spaciu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului balcoanelor, ganguri, accese retrase cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, conform planșelor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.
- In zona aticului se va inlocui invelitoarea existenta cu tigla ceramica, cod culoare RGB 211-142-105
- In zona spatiilor comerciale prevazute din constructia blocului, nu se propun interventii la nivelul anvelopei spatiului comercial, respectiv parte opaca, vitrata, planseu inferior si superior.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

Pagina 33 din 74

**4.3.b.i.2 Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori si tamplarie exterioara ETAPA 2 – spatii comerciale**

- In vederea abordarii unei solutii unitare, se propun urmatoarele :
- termoizolarea fatadei cu polistiren expandat ignifugat de fatada de 15 cm grosime cu pastrarea aspectului original al cladirii, prin folosirea finisajelor similare cu cele existente, cod culoare RAL 9001
- inlocuire tamplarie din aluminiu cu profile termoizolante, culoare "antracit" RAL 7016

in clipa in care proprietarii spatiilor comerciale vor solicita de la Primaria AC pentru reabilitarea fatadei, vor primi informatiile mentionate atat in prezentul memoriu cat si in plansele atasate prezentului memoriu, respectiv DS.01 - DESFASURATA STRADALA FATADA PRINCIPALA (STRADA KOSSUTH LAJOS - STRADA VARADI JOZSEF), DS.02 - DESFASURATA STRADALA FATADA SECUNDARA (STRADA KOSSUTH LAJOS), astfel incat in vederea obtinerii autorizatiei de construire vor fi obligati sa respecte tot ceea ce s-a prevazut in acestea.

**4.3.b.i.3 Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic –**

Inlocuire tamplarie exterioare, aferenta acceselor in imobil cu geam termoizolant triplu si usi termoizolante si etanse din aluminiu, culoare "antracit" RAL 7016

**4.3.b.i.4 Solutii de reabilitare pentru terasa necirculabila + sarpanta (S3) - (Varianta 1 si 2)**

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

Termoizolarea cu polistiren expandat ignifugat de inalta densitate de 30 cm grosime, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1 si 2)

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

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

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

Racordarea termo-hidroizolatiei terasei se face atat cu termo-hidroizolatia verticala a

aticului, cat si cu cea a peretilor nivelului tehnic, inclusiv la chepenguri.

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

Termoizolarea aticului (atat partea verticala cat si cea orizontala) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm.

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

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

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

In cazul aplicarii hidroizolatiei peste 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.

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.
- $\lambda = 0,033 \text{ W/(mK)}$

Membrana bituminoasa exterioara cu autoprotectie:

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

Stabilitatea la cald – minimum 120o

Flexibilitatea la rece – minus 12 o

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

Impermeabilitate  $\geq 60 \text{ kPa}$

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

#### 4.3.b.i.5 Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - (Varianta 1 si 2)

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{\min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona apartamentelor si spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata,

inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.

*4.3.b.i.6 Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire si apa calda de consum (I1) - (Varianta 1)*

*4.3.b.i.7 Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire:*

*4.3.b.i.8 Solutii de reabilitare a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera aferenta partilor comune- (Varianta 1)*

*4.3.b.ii Concluziile auditorului energetic:*

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

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

Solutia de reabilitare – S1.

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

Solutia de reabilitare S3.1.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a terasei in varianta cu polistiren de 30 cm grosime se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.

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

Solutia de reabilitare I1.

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

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

P1-2 = (S1 +S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara solutia de instalatii.

**Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S3.1) pachet complet de solutii, cu terasa cu polistiren expandat de 30 cm grosime.**

Reabilitarea blocului de locuinte, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, in solutia cu izolarea terasei cu polistiren expandat de 30 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire.

**Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S3.2)** pachet complet de solutii, cu terasa cu spuma poliuretantica de 12 cm si poliuree.

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

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

Pachetul de solutii P1-1 = (S1 +S3.1) in solutia cu izolarea terasei cu polistiren expandat de 30 cm expandat ignifugat de inalta densitate fata de pachetul de solutii P1-2 = (S1+S3.2) in solutia cu izolarea cu spuma poliuretantica de 12 cm grosime, necesita o valoare de investitie mai mica, nu necesita un personal cu calificare superioara si asigura controlul asupra grosimii stratului termoizolant si, in consecinta, a pantelor de preluare a apelor meteorice.

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

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

##### 4.4.a RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

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

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

- a) repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;
- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 37 din 74

Nu este cazul

- h) refacere a trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe;

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

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

În funcție de clasa de risc seismic ( $R_s$ ) în care a fost încadrată clădirea existentă și structura acesteia se prevăd următoarele corelări referitoare la proiectarea și executarea termoizolării părții opace a peretilor exteriori:

a) la clădirile încadrate în clasa  $R_s$  I, termosistemul (compact sau ventilat) se va aplica numai după efectuarea lucrărilor de consolidare a structurii;

b) la clădirile încadrate în clasa  $R_s$  II sau  $R_s$  III, în situația în care nu sunt propuse lucrări de consolidare, proiectul de reabilitare va prevedea ca fiecare placă termoizolantă a termosistemului compact să se lipească pe toată suprafața, iar fixările mecanice să se execute numai în panourile de zidărie sau în zonele neutre (fără armatură) ale panourilor prefabricate din beton, evitându-se strict nervurile acestora sau monolitizările de pe contur. Pentru asigurarea posibilității de urmărire a comportării structurii clădirii se recomandă să se prevadă sistemul de fatadă ventilată care prin operațiuni nedistructive (demonstrare și remontare) permit accesul pentru examinarea stării peretilor suport; fatada ventilată se va proiecta cu elemente de placare ușoare ( $\sim 8 \text{ kg/m}^2$ ) din tablă de aluminiu, oțel, compozite, etc;

La clădirile încadrate în clasa  $R_s$  IV, plăcile termoizolante se pot aplica prin lipire pe toată suprafața sau lipire pe contur și local sub diblul/diblurile din zona centrală, iar fixările mecanice se vor executa în panourile de zidărie și/sau în zonele neutre (fără armatură) ale elementelor structurale. Fatadele ventilate se pot proiecta cu diverse produse de finisare inclusiv cu elemente de placare grele (placi ceramice, piatră naturală sau recompusă).

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

- **inspectia suprafețelor exterioare ale anvelopei blocului de locuințe pregătite în vederea aplicării sistemului termoizolant;**
- **inspectia suprafețelor exterioare ale anvelopei blocului de locuințe privind**

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 38 din 74

**modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului.**

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

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

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

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

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

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

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

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. Demonatarea si remontarea se va face de catre personal autorizat.

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

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

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

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

## 4.4.b RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:

*Tinand seama de analiza economica din audit se recomanda aplicarea pachetului complet de solutii P1.1 de crestere a eficientei energetice a anvelopei blocului de locuinte, (izolarea termica a anvelopei inclusiv izolarea termica a sistemului de distributie agent termic si apa calda de consum) fata de P1.2 (izolarea termica a anvelopei fara izolarea termica fara izolarea termica a sistemului de distributie agent termic si apa calda de consum).*

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

**Cladire reala:**

Consum anual specific de energie - 312.17 (kWh/m<sup>2</sup>.an),

- incalzire – 217.45 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 84.39 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.34 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- Clasa energetica D, Nota energetica 74.41, emisii CO<sub>2</sub> - 69.19 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an,

**Cladire de referinta:**

- Consum anual specific de energie - 180.45 (kWh/m<sup>2</sup>.an
- incalzire – 113.16 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 56.95 (kWh/m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.34 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- Clasa energetica B, Nota energetica 94.33, emisii CO<sub>2</sub> - 42.53 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an

Prin cresterea eficientei energetice se realizeaza urmatoarele consumuri specifice:

- Consum anual specific - 168.60 (kWh/m<sup>2</sup>.an:
- incalzire – 87.60 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- apa calda consum – 70.66 (kWh/ m<sup>2</sup>.an),
- iluminat artificial – 10.34 (kWh/ m<sup>2</sup>.an)

In baza auditului energetic realizat la acest bloc auditorul energetic considera cresterea eficientei energetice a blocului, prin aplicarea pachetului complet de solutii P1.1, izolarea termica a anvelopei inclusiv izolarea termica a sistemului de distributie agent termic si apa calda de consum, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

Soluti	Nr.	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
--------	-----	----	----	---	-----	------	---	----	----

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 40 din 74



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

a	An i								
		lei	KWh/an	lei/KW h	lei/an	lei	lei/KW h	ani	ani
S1	20	951977.5 2	404684. 91	0.39	155803. 69	- 4961752. 71	0.12	5.1 3	6.1 1
S3.1	15	155550.0 0	83336.2 1	0.39	32084.4 4	- 620586.2 4	0.12	4.1 8	4.8 5
S4	15	39147.84	43402.2 2	0.39	16709.8 6	- 365070.6 5	0.06	2.1 4	2.3 4
I1	20	161632.6 4	255381. 91	0.39	98322.0 4	- 3570307. 16	0.03	1.5 2	1.6 4
P1-1	20	1466192. 75	735400. 85	0.39	283129. 33	- 9280346. 43	0.10	4.4 3	5.1 8
P1-2	20	1304560. 11	567574. 57	0.39	218516. 21	- 6989504. 77	0.11	5.0 3	5.9 7

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

- b) repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- c) demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;
- d) refacerea finisajelor interioare in zonele de interventie – in spatiile comune

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 41 din 74

- e) repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
- j) inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata

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

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

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

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

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

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

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

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

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

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

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

Izolarea termica a fatadei - parte opaca

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

art. 1 alin. (5)

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

art. 3 alin. (3) teza a doua

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

Tinand cont de cele mai sus mentionate si de concluziile raportului de audit energetic

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 43 din 74

care demonstreaza incadrarea valorii indicatorilor de consum pentru incalzire sub valoarea normata de 90 kWh/m<sup>2</sup> arie utila, lucrarile de interventie la nivelul balcoanelor, si loggiilor, dupa caz, si a elementelor arhitecturale decorative se vor aborda astfel:

- balcoanele si loggiile, conform planse desenate, vor ramane deschise;

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

Izolarea termica a peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si finisat cu tencuiala decorativa.

- Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:
  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
  - Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 120 kPa.,
  - Clasa de reactie la foc a sistemului termoizolant in structura compacta: B - s2,d0, in care materialul termoizolant EPS se incadreaza in clasa de reactie la foc minim euroclasa E.
- Blocul de locuinte are regim de inaltime S+P+4E+Eth+Pod - tr.1,2,3,4; S+P+4E+Pod si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:
- 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. Intrucat termoizolatia existenta realizata de catre proprietari este considerata ca fiind neconforma, aceasta va fi desfacuta.
- Elementele decorative de la nivelul fatadei – diverse confectioni metalice – se vor demonta, in vederea aplicarii termosistemului, se vor reconditiona, eventual inlocui, urmand apoi a fi remontate.
- Elementele de instalatii care se afla pe peretii exteriori, in zona intrarii la parter, planseu peste subsol, terasa, care impiedeca aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

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

- Toate aerisirile de la bucatarii, existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.
- In zona soclului termoizolarea se va face cu polistiren extrudat ignifugat de 8 cm, conform caietului de sarcini.
- Peretii si plafonul din windfang (spatiu neincalzit), adiacenti apartamentelor si casei scarii, vor fi termoizolati cu vata minerala de 8 cm, protejata cu o masa de spaclu armata, finisata cu vopsea lavabila.
- Izolarea anvelopei, respectiv a intradosului balcoanelor, ganguri, accese retrase cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime, conform planselor desenate.
- La nivelul copertinelor de acces, acestea se vor hidroizola, iar, dupa caz, se vor termoizola de asemenea.

### Izolarea termica a fatadei - parte vitrata:

- Tamplaria aferenta accesului este inlocuita de proprietari, nu intruneste cerintele impuse de NTPPE - 2008 (evacuarea infiltratiilor si scaparilor de gaze care se pot acumula in casa scarilor), prin urmare nu respecta cerintele fundamentale (prevazute de Legea 10/1995) fiind considerata neconforma cu legislatia si normele in vigoare. Din aceste motive tamplaria aferenta accesului in bloc, se inlocuieste cu o tamplarie noua.
- Izolarea termica a fatadei - parte vitrata, prin inlocuirea tamplariei exterioare existente, 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, 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;
- 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 poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

“Reabilitare termică a Blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 45 din 74

- crearea sau desfundarea orificiilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel:

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

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

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

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

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

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

Termoizolarea aticului (atat partea verticala cat si cea orizontala) se va realiza cu termosistem cu polistiren expandat ignifugat de 15 cm.

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

La executia termoizolatiei terasei se va proteja reseaua de captare existenta pentru protectia impotriva trasnetului. Reteaua este alcatuita din platbanda otel zincat 25x4 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.

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.

Se vor lua masuri de inlocuire a chepengului de acces, acolo unde este cazul.

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.

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

-  $\lambda = 0,033 \text{ W/(mK)}$

Membrana bituminoasa exteriora cu autoprotectie:

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

Stabilitatea la cald – minimum 120o

Flexibilitatea la rece – minus 12 o

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

Impermeabilitate  $\geq 60 \text{ kPa}$

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

Izolarea termica a planseului peste subsol:

- Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ( $R'_{\min} > 2,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) se propune izolarea termica la intradosul planseului peste subsol in zona apartamentelor si spatiilor comune cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, fixata cu dibluri, protejata cu o masa de spaclu armata, inclusiv inlocuire instalatii electrice distributie subsol.
- 
- In zona spatiilor comerciale prevazute din constructia blocului, nu se propun interventii la nivelul anvelopei spatiului comercial, respectiv parte opaca, vitrata, planseu inferior si superior.

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

*Descrierea lucrarilor de reabilitare termica a sistemului de incalzire [prevazute la art. 4 alin. (3) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]*

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

*Descrierea lucrarilor de reabilitare si modernizare a sistemului de distributie apa calda de consum [prevazute la art. 4 alin. (3) din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18/2009, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 158/2011, cu modificarile si completarile ulterioare]*

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

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

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

- a. repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere si / sau afecteaza functionalitatea blocului de locuinte;
- Reparatia degradarilor aparute in placile balcoane
  - Parapete:  
Blocul construit in anul 1979 are parapetele realizate din beton armat prefabricat + schelet metalic cu armociment + parapet de lemn.  
Se propun urmatoarele solutii:  
- confectionarea metalice, elementele din lemn si parapetii balcoanelor/logiilor se vor reconditiona sau inlocui;
- b. repararea acoperisului tip terasa/sarpanta, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare si evacuare a apelor meteorice la nivelul invelitoarei tip sarpanta;
- Conform punctului "2.(D)2.3. Siguranta cu privire la intretinerea acoperisurilor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" la terasa a fost prevazut un element de siguranta care sa respecte inaltimea minima de la cota de calcare a terasei necirculabile conf NP063-02 (0,90m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior la o inaltime mai mica de 15m; 1,00m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime cuprinsa intre 15,00-40,00m de la nivelul solului; 1,10m pentru parapetele teraselor deschise spre exterior, la o inaltime de peste 40,00m de la nivelul solului;), realizat prin montarea unei balustrade metalice..
  - Strapungerile de terasa - sifoanele si coloanele de ventilatii - raman pe pozitile existente, urmand a fi inlocuite, respectiv inaltate.
  - repararea sistemului de colectare a apelor meteorice la nivelul acoperirii
- c. demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/ terasa blocului de locuinte, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie;
- demontarea / remontarea unitatilor exterioare de climatizare la fatada
  - demontarea / remontarea instalatiilor de gaze de pe fatada
  - demontarea / remontarea instalatiilor electrice aparente pe fatada/terasa
- d. refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- la interior, in spatiile comune, in zonele afectate de inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta din punct de vedere energetic, se vor prevedea reparatii locale si refacerea finisajelor.



- e. repararea/refacerea canalelor de ventilatie din apartamente in scopul mentinerii/realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate;
  - Nu este cazul.
- f. realizarea lucrărilor de rebranșare a blocului de locuințe la sistemul centralizat de producere și furnizare a energiei termice;  
Nu este cazul.
- g. montarea echipamentelor de măsurare individuală a consumurilor de energie atât pentru încălzire, cât și pentru apă caldă de consum;  
Nu este cazul.
- h. refacere a trotuarelor de protectie in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte;
- i. repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială din subsolul blocului de locuințe până la căminul de branșament/de racord, după caz.  
Nu este cazul.

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

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiența energetică ridicată și durată mare de viață înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu eficiența energetică ridicată și durată mare de viață în spațiile comune afectate de placarea tavanelor/peretilor
- Instalații electrice de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice
- Pentru reducerea consumului de combustibili fosili și a sporirii eficienței energetice, clădirea va fi prevăzută cu un sistem de producere a energiei din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice legate la rețeaua de distribuție „ON-grid”, care va asigura o parte din energia necesară pentru acoperirea consumului electric din spațiile nerezidențiale (spațiile comune). Panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul clădirii, orientate spre sud, iar energia generată de acestea va fi injectată în tabloul spațiilor comune. Surplusul de energie injectat în rețea, în perioadele în care producția de energie va fi mai mare decât consumul, va fi compensat de furnizorul de energie electrică prin regularizare financiară între energia consumată și energia injectată.

Sistemul fotovoltaic va fi compus din minim următoarele componente:

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

Panouri fotovoltaice policristaline 400W

1 x Invertor ON-Grid

1 x Sistem de sustinere (optional)

Smart Meter 63A-3

Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare)

Conectica (cabluri, papuci, conectori)

Montaj si punere in functiune (optional)

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

Printre avantajele utilizarii panourilor fotovoltaice putem enumara urmatoarele:

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

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

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

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

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

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

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata	Masuri tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		
Vant	Actiunea vantului poate deteriora stratul termoizolant	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: <ul style="list-style-type: none"><li>• Numarul de dibluri aferent fixarii stratului termoizolant va fi determinat in functie de zona de fatada influentata de actiunea vantului (camp, margine), de amplasarea cladirii fata de constructiile vecine, etc.</li></ul>
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: <ul style="list-style-type: none"><li>• Programul de faze determinante cuprinde o proba de inundare terasa pentru a verifica calitatea lucrarilor de hidroizolare.</li></ul>

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE E LUCRARILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)

Pagina 50 din 74

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

	deterioarea finisajelor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profilul cu picurator – asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioara a golurilor de tamplarie, toate celelalte muchii ce raman suspendate</li> <li>• Profilul de contact cu tamplaria – asigura etansarea in zona de contact a tamplariei cu termosistemul, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact.</li> <li>• Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.</li> </ul>
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;	A fost intocmita expertiza tehnica prin care s-a stabilit faptul ca nu sunt necesare lucrari de consolidare / reparatii care sa conditioneze executarea proiectului de reabilitare termica, intrucat structura de rezistenta imobilului prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii", fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.
<b>Antropici</b>		
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 minimum 0.30 m si cu aceeasi grosime cu a materialului termoizolant B s2, d0 utilizat la termoizolarea fatadei.</li> <li>• Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghelele de instalatii din subsol spre spatiile de locuit si tinand cont de posibilitatea existentei unor materiale combustibile in spatiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0.</li> <li>• Protejarea golului de comunicare dintre parter si subsol se va face cu o usa etansa si izolata termic EI60'.</li> </ul>
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru evacuarea gazelor arse si asigurarea aerului necesar arderii la bucatarii, tamplaria aferenta spatiilor in</li> </ul>

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 51 din 74

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

	explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale.	care sunt instalate aparate cu flacara libera va fi prevazuta cu grile de ventilatie/ tubulatura (conform cerintelor impuse de NTPEE – 2008).
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru evacuarea scaparilor de gaze ce se pot acumula in casa scarii se va asigura, conform prevederilor NTPEE-2008, ventilarea casei scarii prin grile de ventilatie prevazute in tamplaria de la parter si la ultimul etaj.</li> </ul>
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plasa din tesatura din fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicati. Pentru zone cu actiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dubla.</li> <li>Profilul de colt - pentru armarea suplimentara a muchiilor si rectiliniaritatea acestora, asigurand o rezistenta suplimentara la sollicitari mecanice.</li> </ul>

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

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

Nu este cazul.

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

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

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)	Valoarea indicatorului pentru pachetul P1-2
(în funcție de ce se realizează prin proiect)			
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	1,539,414.56	862,845.78	1,017,245.95
Consumul anual	217.45	85.57	105.08

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 52 din 74

specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)			
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	312.17	166.58	199.80

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 1	Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 2
economia anuala de energie (kWh/an)	725,188.54	556,883.21
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	59.44	45.65
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	146,778.16	112,713.16

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

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

Nu este cazul.

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

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

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

#### 5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

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

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

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

Valoare	Varianta 1	Varianta 2
<b>Valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA</b>	8,141,485.10	7,042,581.13

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

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

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

- estimarea a luat in considerare valori constante pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza;
- perioada de previziune de 20 de ani.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 54 din 74

- costurile aferente exploatarei proiectului sunt alcatuite din: intretinere cladire si costuri administrative.

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

## 5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

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

### 5.5.a impactul social si cultural

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

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

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

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

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

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

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

5.5.b.ii *Numar de locuri de munca create in faza de operare*

Nu este cazul.

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

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

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

5.5.c.i *Protectia calitatii apelor*

In cadrul santierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

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

5.5.c.ii *Protectia aerului*

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

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

Programul de lucru interval orar 7 – 18.

Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limita, pentru limita zona functionala: - 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

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

- ziua: - 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB;

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



**5.5.c.iv**     *Protectia impotriva radiatiilor*

Nu este cazul.

**5.5.c.v**     *Protectia solului si subsolului*

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

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

Nu este cazul.

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

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

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

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

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

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

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

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

materiale izolante – cod deseu 17 06 03

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

vopsele, adezivi si rasini – cod deseu 20 01 28

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

**5.5.c.ix**     *Asigurarea evacuării deseurilor si a curateniei*

Beneficiarul va pune la dispozitie un numar suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) si va asigura evacuarea deseurilor pe toata

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

durata lucrarilor. In acest scop beneficiarul este obligat sa incheie un contract cu o societate specializata.

Fiecare subantreprenor va sorta si transporta cu mijloace adaptate toate deseurile pana la containere.

Este interzisa evacuarea molozului si a deseurilor prin gaurile tehnologice.

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

Toti subantreprenorii vor trebui sa demonteze si sa compacteze ambalajele si cartoanele voluminoase si sa asigure preluarea acestora de catre operatori autorizati pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligatia sa asigure curatarea zonei sale de lucru si sa mentina caile de acces curate, in caz contrar va fi sanctionat.

Antreprenorul general va asigura curatenia zilnica a spatilor din cadrul organizarii de santier (birouri, spatii comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

### 5.5.c.x *Gospodarirea substantelor toxice si periculoase*

In procesul de constructie si la utilizarea aparatelor nu se vor genera si utiliza substante toxice si periculoase.

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

Depozitarea materialelor ce asigura frontul de lucru se va face in spatii special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul santierului tinandu-se cont de riscurile pe care le implica manipularea si depozitarea materialelor, conform actelor de insotire de la producatori si de conditiile de impact asupra mediului (contaminari ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezinta pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilena, vopsele, diluanti etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de caldura sau foc deschis.

Se vor asigura spatii suficiente pentru descarcarea si manipularea in conditii de siguranta a materialelor grele si/sau voluminoase.

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

Amenajarea de magazii provizorii, altele decat cele puse la dispozitie prin facilitatile organizarii de santier, va fi admisa de catre managerul de proiect si coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca al antreprenorului general numai dupa ce s-au luat toate masurile de securitate generale si speciale.

5.5.c.xii *Lucrari de refacere / restaurare a amplasamentului*

Dupa incheierea lucrarilor si retragerea organizarii de santier terenul va fi curatat de moloz si deseuri si va fi adus la starea initiala.

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

1. Atenuarea schimbărilor climatice

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

Prin activitatea de renovare se va reduce consumul total de energie primară cu minim 30%, consumul anual specific de energie pentru încălzire cu cel puțin 50% și se va asigura creșterea eficienței energetice a obiectivului supus renovării și pe cale de consecință reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu minim 30%, conform certificat de performanță energetică înainte și după renovare.

Prin proiectul de creștere a eficienței energetice se are în vedere optimizarea sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic chiar și în temperaturi extreme.

2. Adaptarea la schimbările climatice

Prin proiect se va asigura obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic locatarilor chiar și în caz de valori de temperaturi extreme.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate

3. Protejarea resurselor de apă

Acest proiect nu afectează în nici un mod resursele de apă subterane sau suprațere.

4. Tranzitia către o economie circulară inclusiv prevenirea producerii de deșeuri și reciclarea acestora

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcții și demolări, se va avea în vedere utilizarea materialelor de construcții reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în

zona, folosind tehnici care nu afectează mediul.

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

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

#### 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă de poluanți în aer, apă și sol.

Creșterea performanței energetice a clădirii impusă prin proiect va conduce la reduceri importante ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

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

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

Materialele utilizate nu trebuie să emită mai mult de 0,06 mg de formaldehidă pe mc și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile IA și 1B pe mc de material.

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

#### 6. Protecția și refacerea biodiversității

După finalizarea lucrărilor de creștere a eficienței energetice, se va avea în vedere refacerea spațiilor verzi afectate de lucrările de intervenție.

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

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

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

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

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

prezentarea scenariului de referinta;

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

5.6.b analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

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

5.6.c analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

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

5.6.d analiza economica; analiza cost-eficacitate;

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

5.6.e analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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

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

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

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

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

**Varianta 1** contine pachetul de solutii de reabilitare termica P1-1 = (S1 +S3.1) pachet complet de solutii, cu terasa cu polistiren expandat de 30 cm grosime.

Reabilitarea blocului de locuinte, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, in solutia cu izolarea terasei cu polistiren expandat de 30 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire.

**Varianta 2** contine pachetul de solutii de reabilitare termica P1-2 = (S1 +S3.2) pachet complet de solutii, cu terasa cu spuma poliuretana de 12 cm si poliuree.

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

- pentru realizarea preciziei si rapiditatii in executie este necesar un personal cu

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 61 din 74

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

calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri, dupa aplicare,

- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut, pe parcursul aplicarii,

- preluarea apelor meteorice de pe terasa devine mai dificila, in conditiile in care pantele de scurgere catre receptorii de terasa, nu sunt realizate corespunzator.

<b>Indicator proiect</b>	<b>Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului</b>	<b>Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)</b>	<b>Valoarea indicatorului pentru pachetul P1-2</b>
(în funcție de ce se realizează prin proiect)			
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	1,539,414.56	862,845.78	1,017,245.95
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	217.45	85.57	105.08
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	312.17	166.58	199.80

<b>Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)</b>	<b>Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 1</b>	<b>Valoarea indicatorului pentru VARIANTA 2</b>
economia anuala de energie (kWh/an)	725,188.54	556,883.21

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 62 din 74

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

economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	59.44	45.65
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	146,778.16	112,713.16
valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA	8,141,485.10	7,042,581.13

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

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

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

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

Analizele energetice au fost prezentate in cadrul Raportului de audit energetic conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001/3-2006, completata cu Mc 001/4-2009 si analizele financiar-economice au fost prezentate in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie conform Ghidului privind metodologia pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de Investitii – Document de lucru Nr. 4 din anul 2006 elaborat de Comisia Europeana cat si in baza Ghidului National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finantate din instrumentele structurale elaborat de Ministerul Economiei si Finantelor.

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 63 din 74

**Varianta 1** - Pachetul de solutii P1-1 = (S1 +S3.1) in solutia cu izolarea terasei cu polistiren expandat de 30 cm expandat ignifugat de inalta densitate fata de pachetul de solutii P1-2 = (S1 +S3.2) in solutia cu izolarea cu spuma poliuretantica de 12 cm grosime, necesita o valoare de investitie mai mica, nu necesita un personal cu calificare superioara si asigura controlul asupra grosimii stratului termoizolant si, in consecinta, a pantelor de preluare a apelor meteorice.

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

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

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

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

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

(in preturi – , 1 Euro = 4.92 lei)

#### INDICATORI MAXIMALI CU TVA

**Valoarea totala a lucrarilor de interventie**, inclusiv TVA - total, 8,141,485.10 lei,

**din care constructii-montaj (C + M)** inclusiv TVA: 6,411,239.61 lei (insumarea cheltuielilor estimate inscise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

#### INDICATORI MAXIMALI FARA TVA

**Valoarea totala a lucrarilor de interventie**, exclusiv TVA - total, 6,834,634.41lei,

**din care constructii-montaj (C + M)** exclusiv TVA: 5,387,596.31lei (insumarea cheltuielilor estimate inscise la subcapitolele 1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

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

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



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

- Numar apartamente: 16 ap la tr.1; 16 ap la tr.2; 16 ap la tr.3; 16 ap la tr.4; 4 ap la tr.5
- $A_{utila} = 8,068.50$  mp
- $A_{utila\_locuinte} = 6,944.16$  mp
- $A_{desfasurata}$  (inclusiv arie subsol) = 9,561.20 mp
- $A_{construita} = 1,532.02$  mp
- Durata de executie a lucrarilor de interventie: 8 luni;

Indicator proiect	Valoarea indicatorului la inceputul implemnetarii proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
(în funcție de ce se realizează prin proiect)		
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	1,539,414.56	862,845.78
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	217.45	85.57
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	312.17	166.58

doar primele 2 coloane, respectiv Varianta1

Indicator proiect (in functie de ce se realizeaza prin proiect)	Valoarea indicatorului
economia anuala de energie (kWh/an)	725,188.54
economia anuala de energie (in tone echivalent petrol)	59.44
reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO2 (tone)	146,778.16

## Anexa la auditul energetic a blocului de locuinte 2, sc.

**A,B,C,D,E** situat la adresa **Strada Kossuth  
Lajos nr. 1, bloc 2, sc. A,B,C,D,E**

Data : 01.08.2022

Datorita cererii de implementare a surselor regenerabile si a faptului ca aceste lucrari sunt eligibile conform ghidului PNRR, se propun urmatoarele lucrari **pentru spatiile comune** ale blocului de locuit:

- Inlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu eficienta ridicata si durata mare de viata, cu tehnologie LED
- Instalarea de senzori de prezenta pentru economia de energie electrica
- Instalarea panourilor fotovoltaice care vor reduce consumurile de energie electrica din retea pentru spatiile comune. Acestea se vor monta pe instalatia de spatii comune.

Ca urmare a implementarii solutiilor de mai sus **indicatorii de CO2 la cladirea reabilitata** din auditul energetic se modifica dupa cum urmeaza:

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scadere procentuala
Consumul anual specific de energie primară (kWh/an)	304.77	173.08	43.21%
Consumul anual specific de energie pentru incalzire (kWh/mp.an)	217.45	87.60	59.71%
E emisiile specifice de CO2 (kg/mp.an)	69.19	39.32	43.17%

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 66 din 74

	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Emiterea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	349.48	198.61
Numărul gospodăriilor cu o clasificare mai bună a consumului de energie (nr. gospodării)	0	68

Se estimează o scădere anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO<sub>2</sub>) de 150.87 tone CO<sub>2</sub>/an.

Aceiași indicatori sunt prezentați mai jos în tabelul din ghidul PNRR:

Indicator de realizare (de output) aferent clădirii	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului (de output)
Consum anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/an.mp)	217.45	87.60
Consumul de energie primară totală (kWh/an.mp)	304.77	173.08
Consumul de energie primară utilizând surse conventionale (kWh/an.mp)	304.77	170.37
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/an.mp)	0.00	2.71
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp.an)	69.19	39.32

Prin soluțiile propuse se asigură 1.56% energie din surse regenerabile.

Intocmit,

Auditor Energetic grad I, CI

Ing. Catalin Stefan

certificat de atestare DA 01958

- 6.3.a indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

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

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 8,123,635.10 lei, din care construcții-montaj (C + M): 6,411,239.61 lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

LUCRARI DE BAZA: = 563.15 lei / mp

LUCRARI CONEXE: = 186.62 lei / mp

ALTE TIPURI DE LUCRARI: = 4.01 lei / mp

LUCRARI ORGANIZARE DE SANTIER: = 41.11 lei / mp

- 6.3.b durată estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

**8 luni (din care 7 luni - șelă)**

#### 6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

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

- 6.4.a Rezistență mecanică și stabilitate

(conform Legea 10/1995)

Respectarea acestei cerințe este detaliată în cadrul memoriului de structură.

- 6.4.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Prezenta documentație respectă normele referitoare la cerința curentă, aflate în vigoare la data întocmirii ei.

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

Dintre măsurile adoptate pentru îndeplinirea acestei cerințe amintim:

Astfel, în conformitate cu prevederile din **Soluțiile cadru privind reabilitarea termo-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, Indicativ SC 007-2013**, au fost definite clasele de reacție la foc specifice pentru materialele utilizate și s-a adoptat măsura bordării cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 s1, d0 dispuse în dreptul tuturor planșelor clădirii cu lățimea de minimum 0.30 m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant B s2, d0 utilizat la termoizolarea fațadei.

Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghelele de instalații din subsol spre spațiile de locuit și ținând cont de posibilitatea existenței unor materiale combustibile în spațiile de

depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0.

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

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

(conform Legea 10/1995)

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

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

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

#### 6.4.d Siguranta in exploatare

(conform Legea 10/1995)

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

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

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

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

#### 6.4.e Protectie impotriva zgomotului

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

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

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

Dintre masurile adoptate pentru indeplinirea acestei cerinte amintim:

- izolarea termica a fatadei - parte vitrata
- izolarea termica a fatadei - parte opaca

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 69 din 74

- izolarea termica a planseului peste ultimul nivel
- izolarea termica a planseului peste subsol

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

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

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

Valoarea totala a investitiei cu TVA – 8,141,485.10 lei, din care C+M: 6,411,239.61 lei cu TVA.

Sursele de finantare pentru executarea lucrarilor de interventie: fonduri europene aferente Planului National de Redresare si Rezilienta, titlu apel PNRR/2022/C5/1/A3.1/1, runda 1 si Buget Local.

## **7 URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

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

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

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

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. 144 din 12.04.2022, eliberat de MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE.

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

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

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

Nu este cazul.

**7.6.d studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;**

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

Nu este cazul.

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

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

Conform Certificatul de Urbanism nr. 144 din 12.04.2022 au fost solicitate urmatoarele studii de specialitate:

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

## B. PIESE DESENATE

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

Conform Borderou piese desenate

**DATA:** 2022

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

### PROIECTANT

(numele, functia si semnatura persoanei autorizate)

arh. Ferche IRINA      Sef Proiect

ing. Popescu Dan Dumitru      Expert tehnic

Ing. Catalin Stefan      Auditor energetic

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 72 din 74



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

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

Adresa: Strada Kossuth Lajos nr. 1

bloc 2, sc. A,B,C,D,E

Nr.crt. SG002

**"Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.2, sc. A,B,C,D,E strada Kossuth Lajos nr.1**

Nr. Proiect: C039

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

Pagina 73 din 74

- SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie
- SR EN 13162:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 - Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie.

Numele si prenumele verficatorului atestat

Nr. 422 / Z / 2022 Data: August 2022

ing. Apostol O. Zefir Ioan George

Firma: SC ZEFIR PROIECT S.R.L.

Adresa: Str. Poiana cu Aluni nr. 6, camera 1, bl. 17, sc.

3. et. 4. ap. 89, sector 2, Bucuresti

Telefon:

## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta A2 a proiectului "Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna  
faza DALI ce face obiectul contractului nr. C039

### 1. Date de identificare:

\* proiectant general: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

\* proiectant de specialitate: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

\* investitor (beneficiar): MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

\* amplasament: judet / sector, localitate MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE Strada Kossuth Lajos

nr. 1

\* data prezentarii proiectului pentru verificare:

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

\* constructie noua / **existenta**

\* obiect: construire, consolidare, **modernizare**, **amenajare**, extindere, supraetajare, mansardare.

\* tipul si caracteristici constructive: faure (pereti beton armat) - tr. 1.2.3; cadre de beton armat - tr. 4.5.  
beton armat prefabricat si 30cm BCA - GBN 50/650 -S+P+4E+Eth+Pod - tr. 1.2.3.4; S+P+4E+Pod - tr. 5

\* dimensiuni:

\* functia principala: LOCUINTA

\* conditia de amplasament:

- vecinatati:

- zona seismica: ag=0.20g

- natura teren:

### 3. Documentele ce se prezinta la verificare:

\* tema de proiectare: DA

\* certificatul de urbanism nr. din data de

emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE

\* avize obtinute:

\* autorizatia de construire nr. din data de

emisa de

\* raportul expertizei tehnice DA

\* memoriul tehnic DA

\* note de calcul

\* breviar de calcul si listing al

\* alte documente

\* plansele desenate DA

### 4. Concluzii asupra verificarii:

Proiectul intocmit respecta prevederile cuprinse in normativele si STAS-urile in vigoare.

In urma analizei si a verificarilor efectuate se considera proiectul corespunzator din punct de vedere al exigentei A2 - rezistenta si stabilitate pentru constructii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicatii, miniere, edilitare si de gospodarie comunala, cu structura din metal, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 2 exemplare

Beneficiar / Proiectant



Am predat

exemplare

Verificator tehnic atestat MLPAT

Verificator atestat:  
ing. Apostol O. Zefir Ioan George



Fisa 1

la referat nr. 422 / Z / 2022 din data August 2022  
Obiect: "Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona  
străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe,  
judetul Covasna - Strada Kossuth Lajos nr. 1  
Proiectant: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS  
SRL  
Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE  
Nr.proiect: C039  
Faza : DALI

## LISTA MINIMALA DE CONTROL

**exigenta A2** – rezistența și stabilitate pentru construcții civile,  
industriale și agrozootehnice cu structură de rezistență din metal.

Nr. crt.	Criterii pentru satisfacerea exigentei	Rezultatul verificării "ACCEPTAT"	
		fara obs.	cu observatii
1.	Incadrarea in zona seismica	X	
2.	Stabilirea categoriei de importanta	X	
3.	Stabilirea clasei de importanta	X	
4.	Preluarea datelor din avizul geotehnic		NU ESTE CAZUL
5.	Solutii de fundatii si infrastructura		NU ESTE CAZUL
6.	Solutii de protectie fata de agresiunea solului, mediului si activitatii curente		NU ESTE CAZUL
7.	Conceptia ansamblului structural si stabilirea elementelor de compartimentare, inclusiv a finisajelor.	X	
8.	Calculul ansamblului structural		NU ESTE CAZUL
9.	Calitatea materialelor structurale utilizate	X	
10.	Rezolvarea la nivel de detaliu	X	
11.	Completitudinea pieselor scrise si desenate	X	





# CERTIFICAT

## DE

### ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ  
MINISTERUL LUCRĂRILOR  
PUBLICE ȘI AMENAJĂRII  
TERITORIULUI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

în construcții, în urma cererii nr. 14056

din 6.08.1996 și a verificării

efectuate de comisia de stare nr. 1/1

din 18.08.1996 se eliberează

prezentul certificat de ATESTARE.

Semnă și stăruiește

*Ministru*

SERIA 6 NR. 1435

MINISTRU

Credința nr. 1

*A. Briceag*

NR. 1435 DIN 10.10.1996

SE ATESTĂ CA APOSTOL Q ZEFIR  
GEORGE IOAN

NĂSCUT/Ă ÎN ANUL 1936 LUNA IULIE ZIMĂ 29

ÎN LOCALITATEA CILUJ

DE PROFESIE ÎNG. CONSTRUCTOR

CU DOMICILIUL ÎN LOCALITATEA BUCUREȘTI

STRADA ALEXANDREI NA IN 27. ST. 6, CP. 7

POȘTA SECTORUL 4

PENTRU CALITATEA DE VERIFICAREA DE PROIECT

DI DURENTE CONSIDER. CIND ÎN INDUSTRIE AEROSPAZ. ÎNTERSE-  
TIES: TELECOMUNICAȚII, MĂȘINI, PORNITARE ȘI DE  
SECTOR COMUNALĂ, CU STRUCTURA DIN RETINA  
SECTOR AGRICOL, ZIDĂRIE, METALĂ ȘI LEMN.

PENTRU TRANȘCĂRAREA CERINȚE DE ASISTENȚĂ ȘI STABILIRI-  
TATE (A1.1.42)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR  
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

## LEGITIMAȚIE

Seria **CA** Nr. **C1435/10.10.1996**

### MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dl. **APOSTOL O. ZEFIR-JOAN-GEORGE**

Cod numeric personal: **1350729400011**

Profesia: **ING. CONSTRUCTOR**



**ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE**

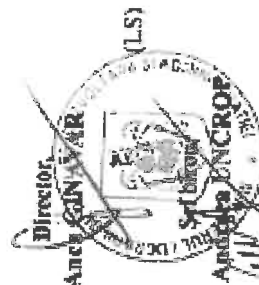
În domeniile: Construcții civile, industriale, agricole, energetice;  
electromecanice; mine, construcții și de gospod. comunală, cu  
structura din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn

Pentru cerința fundamentată:  
Permisul de exercitare a funcției (A/142)  
Data emiterii: 10.10.1996

Valabilă de la:  
**2021/09/17**

Până la:  
**2026/09/17**

Semnătura titularului



Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare  
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria **CA** Nr. **C1435/10.10.1996**

Numele si prenumele verficatorului atestat

Nr. 326 Data: August 2022

ing. Eftimie Florin

Firma: S.C. BEST PROIECT CONSTRUCT SRL

Adresa: Sos. Antiaeriana nr. 6A, sector 5, Bucuresti

Telefon:

## REFERAT

privind verificarea de calitate la **cerinta A1** a proiectului "Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna  
faza DALI ce face obiectul contractului nr. C039

### 1. Date de identificare:

\* proiectant general: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

\* proiectant de specialitate: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

\* investitor (beneficiar): MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

\* amplasament: judet / sector, localitate MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE Strada Kossuth Lajos  
nr. 10

\* data prezentarii proiectului pentru verificare:

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

\* constructie noua / **existenta**

\* obiect: construire, consolidare, **modernizare**, **amenajare**, extindere, supraetajare, mansardare.

\* tipul si caracteristici constructive: cadre de beton armat, beton armat prefabricat si 40cm BCA -  
GBN 50/650 -S+P+4E+Pod - tr.1; S+P+5E+Pod - tr.2,4; S+P+7E+Pod - tr.3;

\* dimensiuni:

\* functia principala: LOCUINTA

\* conditia de amplasament:

- vecinatati:

- zona seismica: ag=0.20g

- natura teren:

### 3. Documentele ce se prezinta la verificare:

\* tema de proiectare: DA

\* certificatul de urbanism nr. din data de

emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE

\* avize obtinute:

\* autorizatia de construire nr. din data de

emisa de

\* raportul expertizei tehnice DA

\* memoriul tehnic DA

\* note de calcul

\* breviar de calcul si listing al

\* alte documente

\* plansele desenate DA

### 4. Concluzii asupra verificarii:

Proiectul intocmit respecta prevederile cuprinse in normativele si STAS-urile in vigoare.

In urma analizei si a verificarilor efectuate se considera proiectul corespunzator din punct de vedere al exigentei A2 - rezistenta si stabilitate pentru constructii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicatii, miniere, edilitate si de gospodarie comunala, cu structura din metal, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 2 exemplare

Beneficiar / Proiectant



Am predat 2 exemplare

Verificator tehnic atestat MLPAT



Verificator atestat:  
ing. Eftimie Florin



Fisa 1

la referat nr. 326 din data August 2022

Obiect: "Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos" din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna - Strada Kossuth Lajos nr. 10

Proiectant: SC CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS SRL

Beneficiar: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

Nr.proiect: C039

Faza : DALI

## LISTA MINIMALA DE CONTROL

**exigenta A1** – rezistența și stabilitate pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice cu structură de rezistență din beton, beton armat și zidărie.

Nr. crt.	Criterii pentru satisfacerea exigentei	Rezultatul verificării "ACCEPTAT"	
		fara obs.	cu observatii
1.	Incadrarea în zona seismică	X	
2.	Stabilirea categoriei de importanță	X	
3.	Stabilirea clasei de importanță	X	
4.	Preluarea datelor din avizul geotehnic		NU ESTE CAZUL
5.	Soluții de fundații și infrastructură		NU ESTE CAZUL
6.	Soluții de protecție față de agresiunea solului, mediului și activității curente		NU ESTE CAZUL
7.	Conceptia ansamblului structural și stabilirea elementelor de compartimentare, inclusiv a finisajelor.	X	
8.	Calculul ansamblului structural		NU ESTE CAZUL
9.	Calitatea materialelor structurale utilizate	X	
10.	Rezolvarea la nivel de detaliu	X	
11.	Completitudinea pieselor scrise și desenate	X	





**CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE**

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

[illegible]

ACCOUNT NO. 32854/20.04.ZDN  
 ORDER NUMBER 2632  
 ACCOUNTING AND CONTROL

Im Auftrag des Auftraggebers: 4 100 07.07.2014 10 10

*Securidactylus circumburtoni*

Pharmaceuticals

06.09.2011

002700

08X70

Bar M. EFFIMIE V. FLORIN

Card numeric personal: 1780314361930

de profesie **INGINER**, cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**  
**SG. MAX. VASILE TOPICEANU** nr. **8** PIȘ. 2  
 4.1. 27.6.2004 (data) 5

1111

IN DOMENIUL: CONSTRUCTII CIVILE, SUSTRACIBILITATE ASFOCATONICE, SUSTRACIBILITATE ASFOCATONICE, SUSTRACIBILITATE ASFOCATONICE, SUSTRACIBILITATE ASFOCATONICE

## IN SPECIALTIES:

SURVIVING CERINTHELE ESSENTIALE: RESISTENZA  
 NECAHICA X STABILITATE (A)

11

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DL. EFTIMIE V. FLORIN

Cod numeric personal: 1780314361930

Profesia: INGINER

ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE



În domeniile: Construcții civile, industriale, agrozootehnice,  
cu structura din beton, beton armat, zidărie, lemn (A1)  
Pentru cerințele fundamentale: Rezistență mecanică și  
stabilitate (A1)

Data emiterii: 06.09.2011

Valabilă de la:  
2021/09/16

Până la:  
2026/09/16

Director:

Anca GINA

(LS)

Șef birou,

Andreea UNCROP

Semnătura titularului

Precizia legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare  
verificator de proiecte/expert tehnic

Seria CA Nr. U08870/06.09.2011



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR  
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria CA Nr. U08870/06.09.2011

Numele si prenumele verficatorului atestat: **arh. Teodora Babata**

**REFERAT NR. 2 din 10.08.2022**

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995  
si HG 925/1995, la cerintele B1  
a proiectului

- titlu “**Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos**” din  
**Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**  
**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10-**  
- faza, **D.A.L.I.**  
- proiect nr. **C039**

1. Date de identificare:

proiectant general Asocierea:

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

proiectant arhitectura Asocierea:

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

- investitor/beneficiar. **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**
- amplasament construcție: **Strada Kossuth Lajos, Nr. 10, Bloc 13, Sc. A, B, C, D**
- **Ac= 973.31; Ad=6935.02**

2. Tipul si caracteristicile constructive

- **Izolarea termică a pereților exteriori** cu termosistem ETICS - B - s2, d0 , min CS(10)80, TR 120, de minim 15 cm cu polistiren expandat.
- **Izolarea termică perimetrala a spaletilor** cu polistiren expandat ignifugat clasa de reacție la foc B-s2, d0, CS(10)80, TR 120, de minim 3 cm
- **Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida:** grosime de minim 15 cm si cu latimea de 30 cm cu specificatie min CS(10/Y)30, TR 10. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0.
- **Izolarea termică a soclului** cu termosistem compact pe baza de XPS de minim 8 cm, avand specificatia min CS(10/Y)300, TR 200, clasa de reactie la foc B – s2, d0.
- **Termoizolarea planseului peste ultimul nivel** vata minerala bazaltica de 30 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1, A2-s1 d0, min CS(10)30, TR 10.
- **Izolarea termică la intradosul planseului peste subsol** se va realiza cu vata minerala bazaltica rigida de 15 cm grosime, min CS(10/Y)20, TR 10, clasa de reactie la foc A2-s1,d0.

3. Documente ce se prezinta verficatorului

- ☐ Memoriu tehnic arhitectura
- ☐ Caiete de sarcini
- ☐ Planse desenate in care se prezinta solutia constructive

4. Concluzii asupra verificarii:

4.1 In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;

4.2 In urma verificarii partii de constructie/arhitectuta se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

4.2.6. Conditii generale

a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit

a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant





Seria ISV Nr. 9834



ROMÂNIA  
MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI



CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

urmare cererii înregistrată la Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației  
cu nr. 11669/14.08.2020

în baza hotărârii Comisiei de examinare nr. 3, numită prin decizia Secretarului de stat  
coordonator nr. 111038/13.08.2020, consemnată în Procesul Verbal din data de 29.09.2020

**SE ATESTĂ**

**D-na BABĂȚĂ V. TEODORA**

cod numeric personal: 2840413270049

de profesie ARHITECT DIPLOMAT

domiciliul: județ/sector 2

localitate: București

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

**DOMENIUL B1 - siguranța în exploatare pentru construcții: civile, industriale; agrozootehnice; energetice; pentru telecomunicații; pentru exploatare miniere**

**SUBDOMENIUL**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

**MINISTRUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI  
ION ȘTEFAN**

Data emiterii  
03.12.2020



Semnătura titularului





MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na BABĂȚĂ V. TEODORA

Cod numeric personal: 2840413270049  
Profesia: ARHITECT DIPLOMAT

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domnule: RL - siguranța în explorare pentru construcții  
civile, industriale, agrozooteutice, energetice pentru  
telecomunicații, pentru explorări miniere  
Data conferinței:

02.12.2020



Director,  
Anca Gîmbar

Șef Birou,  
Andreea Fîncuș

Prezența legitimă este valabilă însoțită de certificatul de  
atestare verificator de proiecte.

Semnătura titularului .....  
Seria ISv Nr. 9834

Prezența legitimă se vizuiează de emitenți din 5 în 5 ani de la data conferinței

Valabilă de la Anul: 2020 Luna: Ziua:	Valabilă de la Anul: Luna: Ziua:	Valabilă de la Anul: Luna: Ziua:
Până la Anul: Luna: Ziua:	Până la Anul: Luna: Ziua:	Până la Anul: Luna: Ziua:
(LS)	(LS)	(LS)

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria ISv Nr. 9834





Numele si prenumele vericatorului atestat: **arh. Teodora Babata**

**REFERAT NR. 2.1 din 10.08.2022**

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995  
si HG 925/1995, la cerintele Cc  
a proiectului

- titlu " **Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos**" din  
**Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10-**

- faza, **D.A.L.I.**

- proiect nr. **C039**

**1. Date de identificare:**

proiectant general Asocierea:

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

proiectant arhitectura Asocierea:

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

- investitor/beneficiar. **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**
- amplasament construcție: **Strada Kossuth Lajos, Nr. 10, Bloc 13, Sc. A, B, C, D**
- **Ac= 973.31; Ad=6935.02**

**2. Tipul si caracteristicile constructive**

- **Izolarea termică a pereților exteriori** cu termosistem ETICS - B - s2, d0 , min CS(10)80, TR 120, de minim 15 cm cu polistiren expandat.
- **Izolarea termică perimetrala a spațiilor** cu polistiren expandat ignifugat clasa de reacție la foc B-s2, d0, CS(10)80, TR 120, de minim 3 cm
- **Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida:** grosime de minim 15 cm si cu latimea de 30 cm cu specificatie min CS(10/Y)30, TR 10. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0.
- **Izolarea termică a soclului** cu termosistem compact pe baza de XPS de minim 8 cm, avand specificatia min CS(10/Y)300, TR 200, clasa de reactie la foc B – s2, d0.
- **Termoizolarea planseului peste ultimul nivel** vata minerala bazaltica de 30 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1, A2-s1 d0, min CS(10)30, TR 10.
- **Izolarea termică la intradosul planseului peste subsol** se va realiza cu vata minerala bazaltica rigida de 15 cm grosime, min CS(10/Y)20, TR 10, clasa de reactie la foc A2-s1,d0.

**3. Documente ce se prezinta vericatorului**

- ☐ Memoriu tehnic arhitectura
- ☐ Caiete de sarcini
- ☐ Planse desenate in care se prezinta solutia constructive

**4. Concluzii asupra verificarii:**

4.1 In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;

4.2 In urma verificarii partii de constructie/arhitectura se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

**4.2.6. Conditii generale**

- a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit
- a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant



Am predat 2 exemplare  
Vericator tehnic atestat



Seria **CA V** Nr. **09930**



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR  
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



**CERTIFICAT  
DE ATESTARE  
TEHNICO - PROFESIONALĂ**

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 91900 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

**SE ATESTĂ**

**D-na BABĂȚĂ TEODORA**

Cod numeric personal: 2840413270049

De profesie: ARHITECT DIPLOMAT

Județul/Sectorul: 2

Localitate: BUCUREȘTI

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională: Cc – Securitate la incendiu pentru construcții

NIVELUL: Nu este cazul

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA



Data emiterii: 10.03.2022

Semnătura titularului .....



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

D-na **BABĂȚĂ TEODORA**

Cod numeric personal: 2840413270049

Profesia: ARHITECT DIPLOMAT

**ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională - Cc - Securitate la incendiu  
pentru construcții  
Nivelul: Nu este cazul

Data emiterii: .....

**10.03.2022**



Director,  
Anca CÎNĂVĂR

(LS)

Șef birou,  
Andreea UNCROȘ

Semnătura titularului .....  
Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare profesională de expert tehnic / verficator de proiecte



**Seria CA V Nr. 09930**



Numele si prenumele vericatorului atestat: **arh. Teodora Babata**

**REFERAT NR. 2.2 din 10.08.2022**

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995  
si HG 925/1995, la cerintele D  
a proiectului

- titlu " **“Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos” din  
Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10-**

- faza, **D.A.L.I.**

- proiect nr. **C039**

1. Date de identificare:

proiectant general Asocierea:

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

proiectant arhitectura Asocierea:

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

- investitor/beneficiar. **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**
- amplasament construcție: **Strada Kossuth Lajos, Nr. 10, Bloc 13, Sc. A, B, C, D**
- **Ac= 973.31; Ad=6935.02**

2. Tipul si caracteristicile constructive

- **Izolarea termică a pereților exteriori** cu termosistem ETICS - B - s2, d0 , min CS(10)80, TR 120, de minim 15 cm cu polistiren expandat.
- **Izolarea termică perimetrala a spațiilor** cu polistiren expandat ignifugat clasa de reacție la foc B-s2, d0, CS(10)80, TR 120, de minim 3 cm
- **Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida:** grosime de minim 15 cm si cu latimea de 30 cm cu specificatie min CS(10/Y)30, TR 10. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0.
- **Izolarea termică a soclului** cu termosistem compact pe baza de XPS de minim 8 cm, avand specificatia min CS(10/Y)300, TR 200, clasa de reactie la foc B – s2, d0.
- **Termoizolarea planseului peste ultimul nivel** vata minerala bazaltica de 30 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1, A2-s1 d0, min CS(10)30, TR 10.
- **Izolarea termică la intradosul planseului peste subsol** se va realiza cu vata minerala bazaltica rigida de 15 cm grosime, min CS(10/Y)20, TR 10, clasa de reactie la foc A2-s1,d0.

3. Documente ce se prezinta vericatorului

- ☐ Memoriu tehnic arhitectura
- ☐ Caiete de sarcini
- ☐ Planse desenate in care se prezinta solutia constructive

4. Concluzii asupra vericarii:

4.1 In urma vericarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;

4.2 In urma vericarii partii de constructie/arhitectuta se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

4.2.6. Conditii generale

- a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit
- a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant







MLPDA  
Seria ISV Nr. 9868

MLPDA

MLPDA

MLPDA



ROMÂNIA

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI



## CERTIFICAT DE ATESTARE

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

urmare cererii înregistrată la Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației  
cu nr. 111672/14.08.2020

în baza hotărârii Comisiei de examinare nr. 3, numită prin decizia Secretarului de stat  
coordonator nr. 111038/13.08.2020, consemnată în Procesul Verbal din data de 29.09.2020

### SE ATESTĂ

**D-na BABĂȚĂ V. TEODORA**

cod numeric personal: 2840413270049

de profesie ARHITECT DIPLOMAT

domiciliul: județ/sector 2

localitate: București

### VERIFICATOR DE PROIECTE

**DOMENIUL D-** igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate domeniile

#### SUBDOMENIUL

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

ION ȘTEFAN

Data emiterii

03.12.2020

Semnătura titularului

MLPDA

MLPDA

MLPDA

MLPDA



Prezentă legitimație se vizează de emitent din 5 la 5 ani de la data emiterii:

Valabilă de la Anul: 2010 Luna: 10 Ziua: 03	Valabilă de la Anul: Luna: Ziua:	Valabilă de la Anul: Luna: Ziua:
Până la Anul: 2015 Luna: 10 Ziua: 03	Până la Anul: Luna: Ziua:	Până la Anul: Luna: Ziua:
(LS)	(LS)	(LS)

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

## LEGITIMAȚIE

Seria ISv Nr. 9868

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

D-na BABĂȚĂ V. TEODORA

Cod numeric personal: 2840413270049

Profesia: ARHITECT DIPLOMAT

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domestici: D-igienă, salubitate și mediu înconjurător pentru  
noastre domeniile  
Data emiterii: 03.12.2010



Director,  
Anca Cișavari

Șef Birou,  
Andreea Ursariu

Semnătura titularului:

Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de  
areștare verificator de proiecte

Seria ISv Nr. 9868



Numele si prenumele vericatorului atestat: **arh. Teodora Babata**

**REFERAT NR. 2.3 din 10.08.2022**

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995  
si HG 925/1995, la cerintele E  
a proiectului

- titlu " **Reabilitare termică a blocurilor de locuințe zona străzii Kossuth Lajos**" din  
**Municipiul Sfântu Gheorghe, judetul Covasna**

**Lucrări de reabilitare termică la bl.13, sc. A,B,C,D strada Kossuth Lajos nr.10-**

- faza, **D.A.L.I.**

- proiect nr. **C039**

1. Date de identificare:

proiectant general Asocierea:

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

proiectant arhitectura Asocierea:

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

- investitor/beneficiar. **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**
- amplasament construcție: **Strada Kossuth Lajos, Nr. 10, Bloc 13, Sc. A, B, C, D**
- **Ac= 973.31; Ad=6935.02**

2. Tipul si caracteristicile constructive

- **Izolarea termică a pereților exteriori** cu termosistem ETICS - B - s2, d0 , min CS(10)80, TR 120, de minim 15 cm cu polistiren expandat.
- **Izolarea termică perimetrala a spațiilor** cu polistiren expandat ignifugat clasa de reacție la foc B-s2, d0, CS(10)80, TR 120, de minim 3 cm
- **Bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida:** grosime de minim 15 cm si cu latimea de 30 cm cu specificatie min CS(10/Y)30, TR 10. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0.
- **Izolarea termică a soclului** cu termosistem compact pe baza de XPS de minim 8 cm, avand specificatia min CS(10/Y)300, TR 200, clasa de reactie la foc B – s2, d0.
- **Termoizolarea planseului peste ultimul nivel** vata minerala bazaltica de 30 cm grosime cu clasa de reactie la foc A1, A2-s1 d0, min CS(10)30, TR 10.
- **Izolarea termică la intradosul planseului peste subsol** se va realiza cu vata minerala bazaltica rigida de 15 cm grosime, min CS(10/Y)20, TR 10, clasa de reactie la foc A2-s1,d0.

3. Documente ce se prezinta vericatorului

- ☐ Memoriu tehnic arhitectura
- ☐ Caiete de sarcini
- ☐ Planse desenate in care se prezinta solutia constructive

4. Concluzii asupra verificarii:

4.1 In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;

4.2 In urma verificarii partii de constructie/arhitectuta se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

4.2.6. Conditii generale

- a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit
- a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant



Am predat 2 exemplare  
Vericator tehnic atestat





MLPDA  
Seria ISV Nr. 9858

MLPDA

MLPDA

MLPDA



ROMÂNIA  
MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI



CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

urmare cererii înregistrată la Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației cu nr. 111676/14.08.2020

în baza hotărârii Comisiei de examinare nr. 3, numită prin decizia Secretarului de stat coordonator nr. 111038/13.08.2020, consemnată în Procesul Verbal din data de 29.09.2020

SE ATESTĂ

**D-na BABĂȚĂ V. TEODORA**

cod numeric personal: 2840413270049

de profesie ARHITECT DIPLOMAT

domiciliul: județ/sector 2

localitate: București

VERIFICATOR DE PROIECTE

DOMENIUL E - economie de energie prin izolare termică corespunzătoare construcțiilor și instalațiilor din construcții pentru toate domeniile

SUBDOMENIUL

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL LUCRĂRILOR PUBLICE,  
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

ION STEEAN

Data emiterii

03.12.2020

Semnătura titularului



MLPDA

MLPDA

MLPDA

MLPDA

