



Intorsura Buzăului, str. Mihai Viteazul, Nr. 173, Jud. Covasna, 525300 Romania
Telefon: 0267 370 337, Fax: 0267 370944, E-Mail: primaria@intorsura.info, Web: www.intorsura.info
Operator date cu caracter personal nr. 2639

HOTĂRÂREA NR. 131/2022

privind modificarea și completarea Anexei nr. 1 la HCL nr. 112 /2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Eficientizarea energetică a blocurilor de locuințe din orașul Intorsura Buzăului, județul Covasna” la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, prin Planul Național de Redresare și Reziliență- PNRR- Componenta 5-Valul Renovării, Axa 1, Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, Apelurile de proiecte PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1, PNRR/2022/C5/1/A.3.2/1

Consiliul Local al orașului Intorsura Buzăului, întrunit în ședință ordinară din data de 26.09.2022, ședință legal constituită fiind prezentă majoritatea consilierilor în funcție (15).

Analizând Raportul de aprobare al primarului orașului Intorsura Buzăului, raportul compartimentului de specialitate, avizul pentru legalitate al secretarului general al orașului Intorsura Buzăului, avizul favorabil al Comisiilor de specialitate I,II și III din cadrul Consiliului local Intorsura Buzăului, privitor la proiectul de hotărâre Privind modificarea și completarea Anexei nr. 1 la HCL nr. 112 /2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Eficientizarea energetică a blocurilor de locuințe din orașul Intorsura Buzăului, județul Covasna” la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, prin Planul Național de Redresare și Reziliență- PNRR- Componenta 5-Valul Renovării, Axa 1, Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, Apelurile de proiecte PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1, PNRR/2022/C5/1/A.3.2/1

Ținând cont de:

- Prevederile Hotărârii Guvernului nr. 209/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului Național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe nerambursabile și rambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență

În baza prevederilor:

- Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă republicată cu modificările și completările ulterioare,
- GHIDUL SPECIFIC privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 – Fondul Local, Reabilitare moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale aprobat prin Ordinul nr.441/24.03.2022 al MDLPL.
- Ordinul nr.999/2022 pentru modificarea și completarea GHIDULUI SPECIFIC - Condiții de accesare a fondurilor europene aferente PNRR, în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 –Fondul Local.
- Art. 44 alin (4), din Legea 273/2006, privind finanțele publice cu modificările și completările ulterioare,
- Art.129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,
În temeiul prevederilor art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. „a” din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă modificarea Anexei nr. 1 la HCL nr. 112 /2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Eficientizarea energetică a blocurilor de locuințe din orașul Țntorsura Buzăului, județul Covasna” la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, prin Planul Național de Redresare și Reziliență- PNRR- Componenta 5-Valul Renovării, Axa 1, Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, Apelurile de proiecte PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1, PNRR/2022/C5/1/A.3.2/, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Anexa nr.1 la HCL nr. 112 /2022 privind aprobarea depunerii proiectului „Eficientizarea energetică a blocurilor de locuințe din orașul Țntorsura Buzăului, județul Covasna” la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, prin Planul Național de Redresare și Reziliență- PNRR- Componenta 5-Valul Renovării, Axa 1, Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, Apelurile de proiecte PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1, PNRR/2022/C5/1/A.3.2/, se înlocuiește cu anexa nr.1 la prezenta hotărâre.

Art.3 Toate celelalte articole rămân neschimbate.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi adusă la îndeplinire de Primarul orașului Țntorsura Buzăului prin Compartimentul Investiții din cadrul aparatului de specialitate al primarului orașului Țntorsura Buzăului.

Art.5 Secretarul general al orașului va comunica prezenta hotărâre în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ în mod obligatoriu Primarului orașului Țntorsura Buzăului și Instituției Prefectului județului Covasna.

Țntorsura Buzăului la data de 26.09.2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Mircea Doru LUNEV



Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL AL ORAȘULUI ȚNTORSURA BUZĂULUI
Maria - Magdalena GĂITAN

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Maria - Magdalena Găitan, is written below the official text.

Hotărârea s-a adoptat cu 15 voturi ”pentru”.
15 consilieri prezenți la ședință.
15 consilieri în funcție.

EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A BLOCURILOR DE LOCUINȚE DIN ORAȘUL ÎNTORSURA BUZĂULUI



Componenta 1: Bl. 2 (Sc. A+B)

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

1.1 Numele și prenumele solicitant finanțare

1.1.1 UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI

1.2 Adresa clădirii:

1.2.1 Str. Ciucas, Bl. 2 (Sc. A+B), Intorsura Buzăului, jud. Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul clădirii analizate, s-au identificat următoarele posibile soluții de modernizare:

a. **Solutia 1** – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de 3,50 m²K/W prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planseelor peste valoarea de 4,50, respectiv 5,00 m²K/W prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. **Solutia 2** – Înlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperțiilor, minim 5 camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. **Solutia 3** – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații
- Înlocuirea aparatelor învechite
- Instalarea radiatoarelor interioare
- Instalarea unui punct termic propriu echipat cu un schimbător de căldură

apă-apă pentru:

- temperatura agentului primar: $T_1=70^\circ\text{C}$

$T_2=60^\circ\text{C}$

- temperatura agentului secundar: $t_1=60^\circ\text{C}$

$t_2=55^\circ\text{C}$

- Refacerea partiala a rețelei de distribuție agent termic de încălzire și apă caldă de consum
- Practicarea șlițurilor în pereți pe traseul rețelelor, izolarea termică a conductelor
- Montarea de robineți termostatici pe racordul corpurilor de încălzire
- Montarea de armături de separare și golire coloane
- Montare de debitmetre la punctele de consum de apă caldă și rece

- Montare sistem alternativ de producere a apei calde de consum (sistem panouri solare)
- Montarea instalației de ventilare a aerului

d. PACHETUL 1 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3

- Perioada de recuperare este de **9,9** ani
- Se obține o economie anuală de energie de **372673.27 kWh/an** reprezentând un randament de **72,01%**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **32,82 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
 Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative

- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de **9,1** ani
- Se obține o economie anuală de energie de **437168.67 kWh/an** reprezentând un randament de **84,47 %**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **32,82 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
 Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de **32,82 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**

ANALIZA ASPECTELOR ENERGETICE

SITUATIE CENTRALIZATOARE, COMPARATIVA A REZULTATELOR DUPA IMPLEMENTAREA SOLUȚIILOR SI PACHETELOR DE REABILITARE

Solutia	Consum anual (kWh/an)				Consum anual specific (kWh/m2.an)					Indice CO2 (kgCO2/m2an)	Clasa en.	Nota en.
	inc.	acc.	ilum.	Total	inc.	acc.	ilum.	vent.	Total			
Clădirea reolia	371550.72	126938.79	18995.69	517485.199	245.25	83.79	12.54		341.58	84.99	D	27
Pachet 1 fara surse alternative	42493.121	83323.105	18995.699	144811.925	28.05	55	12.54		95.59	25.95	A	100
Pachet 2 cu surse alternative	42493.121	18827.705	18995.699	80316.525	28.05	12.43	12.54		53.02	15.73	A	100

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile - **44,82 kWh/m².an**

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = **68,88 %** - fara surse alternative
- Rep = **80,80 %** - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO2:

= 67,33 % - fara surse alternative

= 78,98 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

= 36521.98 Euro/an - fara surse alternative

= 42842.53 Euro/an - cu surse regenerabile

3. Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 2) a fost proiectată în anul 1971 și realizată în anul 1974.

Clădirea analizată (bloc 2, scara A), conform proiectului tehnic de execuție, are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 20,25m x 10,50m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Clădirea analizată (bloc 2, scara B) are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 20,25m x 10,50m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 2 scara A este 209mp iar suprafața desfășurată este 1046mp.

Suprafața construită a clădirii bloc 2 scara B este 203mp iar suprafața desfășurată este 1016mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe este alcătuit din zidărie de cărămidă portantă confinată, planșeu din beton armat monolit peste subsol, planșee prefabricate din beton armat peste parter, etaje, fundații din beton.

Planșeul de peste etajul 4 formează o terasă necirculabilă.

Structura este regulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 2 scara A și scara B cu destinația de bloc de locuințe, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investiția finanțată prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 2062mp compusă din suprafață desfășurată scara A 1046mp și suprafață desfășurată scara B 1016mp.
- Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de soluții (pag. 29 din auditul energetic), detaliat conform pachetului de soluții precizat la pag. 20.

Extras din audit pag. 29:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUȚII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENȚELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCȚIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice și economice prezentate pun în evidență calitățile diferitelor soluții de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de soluții propuse, sunt atașate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 20:

„e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative - panouri solare și fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 9,1 ani

- Se obține o economie anuală de energie de 437168.57 kWh/an reprezentând un randament de 84,47 %

- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 32,82 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
 Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 32,82 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”**

➤ În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 2 scara A+B, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Componenta 2: Bl. 3 (Sc. A+B)

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

- 1.1 Numele și prenumele solicitantului finanțării
 - 1.1.1. UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI
- 1.2 Adresa clădirii:
 - 1.2.1. Str. Ciucas, Bl. 3 (Sc. A+B), Intorsura Buzaului, jud. Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul cladirii analizate, s-au identificat urmatoarele posibile solutii de modernizare:

a. Solutia 1 – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de 3,50 m²K/W prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planseelor peste valoarea de 4,50, respectiv 5,00 m²K/W prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. Solutia 2 – Înlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperiilor, minim 5 camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. Solutia 3 – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații
- Înlocuirea aparatelor inechite
- Instalarea radiatoarelor interioare
- Instalarea unui punct termic propriu echipat cu un schimbător de căldură

apă-apă pentru:

- temperatura agentului primar: $T_1=70^\circ \text{C}$
 $T_2=60^\circ \text{C}$
- temperatura agentului secundar: $t_1=60^\circ \text{C}$
 $t_2=55^\circ \text{C}$

- Refacerea partiala a rețelei de distribuție agent termic de încălzire și apă caldă de consum
- Practicarea șlițurilor în pereți pe traseul rețelelor, izolarea termică a conductelor
- Montarea de robinete termostatici pe racordul corpurilor de încălzire
- Montarea de armături de separare și golire coloane
- Montare de debitmetre la punctele de consum de apă caldă și rece
- Montare sistem alternativ de producere a apei calde de consum (sistem panouri solare)
- Montarea instalației de ventilare a aerului

d. PACHETUL 1 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3

- Perioada de recuperare este de **9,9** ani
- Se obține o economie anuală de energie de **343321.55 kWh/an** reprezentând un randament de **70,31%**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **30,88 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
 Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative

- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de **8,9** ani
- Se obține o economie anuală de energie de **414606.37 kWh/an** reprezentând un randament de **84,92 %**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **30,88 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
 Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 30,88 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an**

ANALIZA ASPECTELOR ENERGETICE

SITUATIE CENTRALIZATOARE, COMPARATIVA A REZULTATELOR DUPA IMPLEMENTAREA SOLUȚIILOR SI PACHETELOR DE REABILITARE

Solutia	Consum anual (kWh/an)				Consum anual specific (kWh/m2.an)					Indice CO2 (kgCO2/m2an)	Clasa en.	Nota en.
	inc.	acc.	ilum.	Total	inc.	acc.	ilum.	vent.	Total			
Cladirea reala	374598.25	95557.094	18091.142	488246.482	280.85	71.64	13.56		366.05	91.11	D	44
Pachet 1 fara surse alternative	35216.71	91617.082	18091.142	144924.934	26.4	68.69	13.56		108.65	29.33	A	100
Pachet 2 cu surse alternative	35216.71	20332.262	18091.142	73640.114	26.4	15.24	13.56		55.2	16.51	A	100

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile - 55,99 kWh/m².an

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = 67,23 % - fara surse alternative
- Rep = 81,19 % - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO2:

- = 65,70 % - fara surse alternative
- = 79,35 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

- = 33645.51 Euro/an - fara surse alternative
- = 40631.42 Euro/an - cu surse regenerabile

3. Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 3), a fost proiectată în anul 1969 și realizată în anul 1972.

Clădirea analizată (bloc 3, scara A), conform proiectului tehnic de execuție, are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 19,60m x 9,30m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Clădirea analizată (bloc 3, scara B), conform proiectului tehnic de execuție, are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 19,60m x 9,30m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 3 scara A este 186mp iar suprafața desfășurată este 930mp.

Suprafața construită a clădirii bloc 3 scara B este 186mp iar suprafața desfășurată este 930mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe este alcătuit din zidărie de cărămidă portantă, planșeu din beton armat monolit peste subsol, planșee prefabricate din beton armat peste parter, etaje, fundații din beton.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.

Structura este regulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 3 scara A și scara B cu destinația de bloc de locuințe, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investitia finantata prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 1860mp compusă din suprafață desfășurată scara A 930mp și suprafață desfășurată scara B 930mp.
- Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de soluții (pag. 30 din auditul energetic), detaliat conform pachetului de soluții precizat la pag. 21.

Extras din audit pag. 30:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUTII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENTELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCTIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice si economice prezentate pun in evidenta calitatile diferitelor solutii de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de soluții propuse, sunt atașate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 21:

„c. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative - panouri solare și fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de **8,9 ani**
- Se obține o economie anuală de energie de **414606.37 kWh/an** reprezentând un randament de **84,92 %**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **30,88 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 30,88 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”**

➤ **În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 3 scara A+B, nu se schimbă clasa de risc seismic.**

Componenta 3: Bl. 6 (Sc.D+E)

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

- 1.1 Numele și prenumele solicitantului finanțării
 - 1.1.1 UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI
- 1.2. Adresa clădirii:
 - 1.2.1 Str. Mihai Vitcazul, Nr. 141, Bl. 6 (Sc.D+E), Intorsura Buzaului, jud. Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul clădirii analizate, s-au identificat următoarele posibile soluții de modernizare:

a. Soluția 1 – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de $3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$ prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planseelor peste valoarea de $4,50$, respectiv $5,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. Soluția 2 – Înlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperiilor, minim 5 camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. Soluția 3 – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații
- Înlocuirea aparatelor învechite
- Instalarea radiatoarelor interioare
- Instalarea unui punct termic propriu echipat cu un schimbător de căldură

apă-apă pentru:

- temperatura agentului primar: $T_1=70^\circ\text{C}$
 $T_2=60^\circ\text{C}$
- temperatura agentului secundar: $t_1=60^\circ\text{C}$
 $t_2=55^\circ\text{C}$
 - Refacerea partiala a rețelei de distribuție agent termic de încălzire și apă caldă de consum
 - Practicarea șlițurilor în pereți pe traseul rețelelor, izolarea termică a conductelor
 - Montarea de robineti termostatici pe racordul corpurilor de încălzire
 - Montarea de armături de separare și golire coloane
 - Montare de debitmetre la punctele de consum de apă caldă și rece
 - Montare sistem alternativ de producere a apei calde de consum (**sistem panouri solare**)
 - Montarea instalației de ventilare a aerului

d. PACHETUL 1 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3

- Perioada de recuperare este de **7,4** ani
- Se obține o economie anuală de energie de **578396.98 kWh/an** reprezentând un randament de **73,13%**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **59,44 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative

- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de **7,0** ani
- Se obține o economie anuală de energie de **645741.52 kWh/an** reprezentând un randament de **81,64 %**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **59,44 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 59,44 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an**

ANALIZA ASPECTELOR ENERGETICE

SITUATIE CENTRALIZATOARE, COMPARATIVA A REZULTATELOR DUPA IMPLEMENTAREA SOLUȚIILOR SI PACHETELOR DE REABILITARE

Solutia	Consum anual (kWh/an)				Consum anual specific (kWh/m2.an)					Indice CO2 (kgCO2/m2an)	Clasa en.	Nota cn.
	inc.	acc.	ilum.	Total	inc.	acc.	ilum.	vent.	Total			
Cladirea reala	662001.74	113918.99	14976.154	790896.881	302.2	52	6.84		361.04	88.29	D	44
Pachet 1 fara surse alternative	111282.44	86241.306	14976.154	212499.904	50.8	39.37	6.84		97.01	24.92	A	100

Pachet 2 cu surse alternative	111282.44	18896.766	14976.154	145155.364	50.8	8.63	6.84		66.27	17.54	A	100
-------------------------------	-----------	-----------	-----------	------------	------	------	------	--	-------	-------	---	-----

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile - 32037 kWh/m².an

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = 71,45 % - fara surse alternative
- Rep = 79,77 % - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO2:

- = 70,60 % - fara surse alternative
- = 78,82 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

- = 56682,90 Euro/an - fara surse alternative
- = 63282,67 Euro/an - cu surse regenerabile

3. Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 6 D+E) a fost proiectată în anul 1977 și realizată în anul 1980.

Clădirea analizată (bloc 6 scara D+E) are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 47,90m x 12,50m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 6 scara D este 284mp iar suprafața desfășurată este 1420mp.

Suprafața construită a clădirii bloc 6 scara E este 295mp iar suprafața desfășurată este 1475mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe cu spațiu comercial la parter este alcătuit din zidărie de cărămidă portantă confinată, planșeu peste subsol din beton armat monolit, planșee din panouri prefabricate la parter, etaje, fundații din beton.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.

Structura este regulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 6, scara D și scara E cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investiția finanțată prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 2895mp compusă din suprafață desfășurată scara D 1420mp și suprafață desfășurată scara E 1475mp.
- Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de soluții (pag. 30 din audit), detaliat conform pachetului de soluții precizat la pag. 21.

Extras din audit pag. 30:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUTII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENTELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCTIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice și economice prezentate pun în evidență calitățile diferitelor soluții de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de soluții propuse, sunt atașate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 21:

„e. **PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative - panouri solare și fotovoltaice**

- Perioada de recuperare este de **7,0 ani**
- Se obține o economie anuală de energie de **645741.52 kWh/an** reprezentând un randament de **81,64 %**
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de **59,44 kWh/mp*an**, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim **135 kWh/mp*an**
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

- **Consumul anual specific de energie primară pentru încălzire va fi de 59,44 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”**

➤ În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 6 scara D+E, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Componenta 4: Bl. 6 (Sc.F+G)

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

1.1. Numele și prenumele solicitantului finanțării

1.1.1 UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI

1.2. Adresa clădirii:

1.2.1 Str. Mihai Viteazul, Nr. 141, Bl. 6 (Sc.F+G), Intorsura Buzaului, jud.Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul clădirii analizate, s-au identificat următoarele posibile soluții de modernizare:

a. Soluția 1 – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de $3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$ prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planseelor peste valoarea de $4,50$, respectiv $5,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. Soluția 2 – Înlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperiilor, minim 5 camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. Soluția 3 – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- o Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații

Clădirea reală	755082.65	65667.582	8360.897	829111.128	311.63	27.1	3.45		342.18	82.95	D	45
Pachet 1 fara surse alternative	158459.45	54046.901	8360.897	220867.243	65.4	22.31	3.45		91.16	22.7	A	100
Pachet 2 cu surse alternative	158459.45	13011.363	5852.628	177323.436	65.4	5.37	2.42		73.19	18.14	A	100

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile – 19.13 kWh/m².an

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = 72,45 % - fara surse alternative
- Rep = 78,01 % - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO2:

- = 71,98 % - fara surse alternative
- = 77,70 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

- = 59607,90 Euro/an - fara surse alternative
- = 63875,19 Euro/an - cu surse regenerabile

3. Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 6 F+G) a fost proiectată în anul 1978 și realizată în anul 1987.

Clădirea analizată (bloc 6 scara F+G) are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 44,60m x 16,10m. Regimul de înălțime al clădirii este de S+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 6 scara F+G este 715,20mp iar suprafața desfășurată este 3576mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe cu spațiu comercial la parter este mixt, alcătuit din cadre din beton armat și zidărie de cărămidă portantă, planșeu din beton armat peste subsol, planșee din panouri prefabricate la parter, etaje, fundații din beton.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.

Structura este regulată în plan. Structura nu are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 6, scara F și scara G cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investiția finanțată prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 3576mp. Imobilele au suprafețe construite diferite pe fiecare nivel în parte.
- Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de solutii (pag. 30 din auditul energetic), detaliat conform pachetului de solutii precizat la pag. 21.
Extras din audit pag. 30:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUTII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENTELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCTIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice si economice prezentate pun in evidenta calitatile diferitelor solutii de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de solutii propuse, sunt atasate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 21:

„c. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative - panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 7,5 ani
- Se obține o economie anuală de energie de 651787.69 kWh/an reprezentând un randament de 78,61 %
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 76,52 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 76,52 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”

➤ În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 6 scara F+G, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Componenta 5: Bl. 7,sc. A

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

- 1.1 Numele și prenumele solicitantului finanțării
- 1.1.1. UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI
- 1.2. Adresa clădirii:
- 1.2.1. Str. Ciucas, Bl. 7, sc. A, Intorsura Buzaului, jud. Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul cladirii analizate, s-au identificat urmatoarele posibile solutii de modernizare:

a. **Solutia 1** – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de 3,50 m²K/W prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planseelor peste valoarea de 4,50, respectiv 5,00 m²K/W prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. **Solutia 2** – Inlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperiilor, minim 5

camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. Soluția 3 – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații
- Înlocuirea aparatelor învechite
- Instalarea radiatoarelor interioare
- Instalarea unui punct termic propriu echipat cu un schimbător de căldură

apă-apă pentru:

- temperatura agentului primar: $T_1=70^\circ\text{C}$
 $T_2=60^\circ\text{C}$
- temperatura agentului secundar: $t_1=60^\circ\text{C}$
 $t_2=55^\circ\text{C}$
 - Refacerea partiala a rețelei de distribuție agent termic de încălzire și apă caldă de consum
 - Practicarea șlițurilor în pereți pe traseul rețelelor, izolarea termică a conductelor
 - Montarea de robinete termostatici pe racordul corpurilor de încălzire
 - Montarea de armături de separare și golire coloane
 - Montare de debitmetre la punctele de consum de apă caldă și rece
 - Montare sistem alternativ de producere a apei calde de consum (**sistem panouri solare**)
 - Montarea instalației de ventilare a aerului

d. PACHETUL 1 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3

- Perioada de recuperare este de 7,7 ani
- Se obține o economie anuală de energie de **328496.03 kWh/an** reprezentând un randament de 72,45%
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 57,22 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative

- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 7,5 ani
- Se obține o economie anuală de energie de **369320.32 kWh/an** reprezentând un randament de 81,46 %
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 57,22 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 57,22 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an**

ANALIZA ASPECTELOR ENERGETICE

SITUATIE CENTRALIZATOARE, COMPARATIVA A REZULTATELOR DUPA IMPLEMENTAREA SOLUȚIILOR SI PACHETELOR DE REABILITARE

Solutia	Consum anual (kWh/an)				Consum anual specific (kWh/m ² .an)					Indice CO ₂ (kgCO ₂ /m ² an)	Clasa en.	Nota en.
	inc.	acc.	ilum.	Total	inc.	acc.	ilum.	vent.	Total			
Clădirea reala	369876.33	69442.472	14053.237	453372.043	312.27	58.63	11.86		382.76	94.71	D	42
Pachet 1 fara surse alternative	57928.243	52894.538	14053.237	124876.018	48.91	44.66	11.86		105.43	28.15	A	100
Pachet 2 cu surse alternative	57928.243	12070.243	14053.237	84051.723	48.91	10.19	11.86		70.96	19.88	A	100

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile - 36,35 kWh/m².an

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = 69,77 % - fara surse alternative
- Rep = 78,44 % - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO₂:

- = 68,43 % - fara surse alternative
- = 76,94 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

- = 32192,61 Euro/an - fara surse alternative
- = 36193,39 Euro/an - cu surse regenerabile

3. Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 7) a fost proiectată în anul 1976 și realizată în anul 1978.

Clădirea analizată (bloc 7A) are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 17,90m x 17,90m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Suprafața construită a clădirii este 321mp iar suprafața desfășurată este 1605mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe este alcătuit din zidărie de cărămidă portantă confinată, planșee din beton armat prefabricate peste subsol, parter, etaje, fundații din beton.

Planșeul de peste etajul 4 formează o terasă necirculabilă.

Structura este regulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 7A cu destinația de bloc de locuințe, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investiția finanțată prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 1605mp.
 - Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de soluții (pag. 30 din auditul energetic), detaliat conform pachetului de soluții precizat la pag. 21.
- Extras din audit pag. 30:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUTII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENTELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCTIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice si economice prezentate pun in evidenta calitatile diferitelor solutii de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de solutii propuse, sunt atasate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 21:

„e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative - panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 7,5 ani
- Se obține o economie anuală de energie de 369320.32 kWh/an reprezentând un randament de 81,46 %
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 57,22 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 57,22 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”**

➤ În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 7A, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Componentele 6, 7, 8: Bl. 9 (Sc. A+B+C)

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

1.1.Numele și prenumele solicitantului finanțării

1.1.1.UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI

1.2.Adresa clădirii:

1.2.1. Str. Hanului, Bl. 9 (Sc. A+B+C), Intorsura Buzaului, jud. Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul cladirii analizate, s-au identificat urmatoarele posibile solutii de modernizare:

a. Solutia 1 – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de 3,50 m²K/W prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planșelor peste valoarea de 4,50, respectiv 5,00 m²K/W prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. Soluția 2 – Înlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperțiilor, minim 5 camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. Soluția 3 – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații
- Înlocuirea aparatelor învechite
- Instalarea radiatoarelor interioare
- Instalarea unui punct termic propriu echipat cu un schimbător de căldură

apă-apă pentru:

- temperatura agentului primar: $T_1=70^\circ\text{C}$
 $T_2=60^\circ\text{C}$
- temperatura agentului secundar: $t_1=60^\circ\text{C}$
 $t_2=55^\circ\text{C}$

- Refacerea partiala a rețelei de distribuție agent termic de încălzire și apă caldă de consum
- Practicarea șlițurilor în pereți pe traseul rețelelor, izolarea termică a conductelor
- Montarea de robineți termostatici pe racordul corpurilor de încălzire
- Montarea de armături de separare și golire coloane
- Montare de debitmetre la punctele de consum de apă caldă și rece
- Montare sistem alternativ de producere a apei calde de consum (sistem panouri solare)
- Montarea instalației de ventilare a aerului

d. PACHETUL 1 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3

- Perioada de recuperare este de 7,7 ani
 - Se obține o economie anuală de energie de 131380.3 kWh/an reprezentând un randament de 74,32%
 - Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 53,11 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
- Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative

- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 7,3 ani
 - Se obține o economie anuală de energie de 1455469.60 kWh/an reprezentând un randament de 82,38 %
 - Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 53,11 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
- Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 53,11 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an

ANALIZA ASPECTELOR ENERGETICE

**SITUATIE CENTRALIZATOARE, COMPARATIVA A REZULTATELOR DUPA
IMPLEMENTAREA SOLUTIILOR SI PACHETELOR DE REABILITARE**

Solutia	Consum anual (kWh/an)				Consum anual specific (kWh/m ² .an)					Indice CO ₂ (kgCO ₂ /m ² an)	Clasa en.	Nota en.
	inc.	acc.	ilum.	Total	inc.	acc.	ilum.	vent.	Total			
Clădirea reala	1443373.08	283860.15	39504.663	1766737.896	262.52	51.63	7.18		321.33	78.84	D	50
Pachet 1 fara surse alternative	249579.808	164573.15	39504.663	453657.6237	45.39	29.93	7.18		82.5	21.53	A	100
Pachet 2 cu surse alternative	249579.808	34035.213	27653.264	311268.285	45.39	6.19	5.03		56.61	14.79	A	100

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile - 26,52 kWh/m².an

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = 72,32 % - fara surse alternative
- Rep = 80,96 % - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO₂:

- = 71,30 % - fara surse alternative
- = 80,25 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

- = 128681,87 Euro/an - fara surse alternative
- = 142636,02 Euro/an - cu surse regenerabile

3.Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial (bloc 9 scara A) a fost proiectată în anul 1985 și realizată între anii 1986-1989.

Clădirea analizată (bloc 9 scara A) are formă neregulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 32,70m x 20,70m. Regimul de înălțime al clădirii este de S+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 9 scara A este 483mp iar suprafața desfășurată este 2415mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial este alcătuit din cadre din beton armat, pereți din beton armat la subsol, planșeu din beton armat monolit peste subsol, planșee din panouri prefabricate din beton armat peste parter, etaje și fundații din beton. Închiderile exterioare sunt realizate din zidărie BCA. Pereții interiori de compartimentare sunt realizați din zidărie de cărămidă și fâșii verticale din BCA.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.

Structura este neregulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 9, SCARA A, cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 9 scara A, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Construcția cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial (bloc 9 scara B) a fost proiectată în anul 1985 și realizată între anii 1986-1989.

Clădirea analizată (bloc 9 scara B) are formă neregulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 32,70m x 20,70m. Regimul de înălțime al clădirii este de S+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 9 scara B este 540mp iar suprafața desfășurată este 2700mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial este alcătuit din cadre din beton armat, pereți din beton armat la subsol, planșeu din beton armat monolit peste subsol, planșee din panouri prefabricate din beton armat peste parter, etaje și fundații din beton. Închiderile exterioare sunt realizate din zidărie BCA. Pereții interiori de compartimentare sunt realizați din zidărie de cărămidă și fâșii verticale din BCA.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.

Structura este neregulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 9, SCARA B, cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Se recomandă varianta termoizolării imobilului cu vată minerală de 10cm grosime, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm grosime, termoizolarea planșeului de peste subsol, la care se adaugă VARIANTA I de abordare a termoizolării acoperișului și anume desfacerea șarpantei și refacerea termo-hidroizolației terasei necirculabile.

Concluzie.

În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 9 scara B, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Construcția cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial (bloc 9 scara C) a fost proiectată în anul 1985 și realizată în anul 1996.

Clădirea analizată (bloc 9 scara C) are formă neregulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 26,10m x 17,95m. Regimul de înălțime al clădirii este de S+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 9 scara C este 374mp iar suprafața desfășurată este 1870mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial este alcătuit din cadre din beton armat, pereți din beton armat la subsol, planșeu din beton armat monolit peste subsol, planșee din panouri prefabricate din beton armat peste parter, etaje și fundații din beton. Închiderile exterioare sunt realizate din zidărie BCA. Pereții interiori de compartimentare sunt realizați din zidărie de cărămidă și fâșii verticale din BCA.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă.

Structura este neregulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 9, SCARA C, cu destinația de bloc de locuințe cu parter comercial, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investiția finanțată prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 6985mp compusă din suprafață desfășurată scara A 2415mp, suprafață desfășurată scara B 2700mp și suprafață desfășurată scara C 1870mp.
 - Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de solutii (pag. 30 din auditul energetic), detaliat conform pachetului de solutii precizat la pag. 21.
- Extras din audit pag. 30:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUTII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENTELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCTIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice si economice prezentate pun in evidenta calitatile diferitelor solutii de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de solutii propuse, sunt atasate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 21:

„c. **PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative**
- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 7,3 ani
 - Se obține o economie anuală de energie de 1455469.60 kWh/an reprezentând un randament de 82,38 %
 - Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 53,11 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
- Varianta eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

- Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 53,11 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”

➤ În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 9 scara C, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Componentele 9, 10: Bl. 11 (Sc.C+D)

1. Date de identificare a clădirii supuse auditului energetic și a proprietarului / administratorului acesteia

1.1. Numele și prenumele solicitantului finanțării
1.1.1. UAT ORAS INTORSURA BUZAULUI

1.2. Adresa clădirii:

1.2.1. Str. Ciucas, Bl. 11 (Sc.C+D), Intorsura Buzaului, jud.Covasna

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE / MODERNIZARE TERMICĂ

Pentru cazul cladirii analizate, s-au identificat urmatoarele posibile solutii de modernizare:

a. Solutia 1 – Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea de 3,50 m²K/W prin completarea izolației termice a pereților cu plăci rigide de vată bazaltică, polistiren sau componente Baumit, de minim 10 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

– Sporirea rezistenței termice corectate a pardoselii și a planseelor peste valoarea de 4,50, respectiv 5,00 m²K/W prin completarea izolației termice cu plăci de polistiren și vată bazaltică, finisaje cu componente agrementate, de 10-20 cm grosime, protecția și tencuirea acestora. Acoperirea punților termice.

b. Solutia 2 – Inlocuirea tâmplăriei existente de pe fațade, cu tâmplărie din material triplustratificat, cu folie de aluminiu la exterior, împotriva radiațiilor și intemperiilor, minim 5 camere și opțional, fante hidroreglabile. Asigurarea ușilor de acces, cu sisteme etanșe, prevăzute cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță

c. Soluția 3 – Înlocuirea și Marirea randamentului sursei de caldura și a traseelor de distribuție prin racordarea instalațiilor de încălzire și apă caldă de consum, la sistemul propriu de distribuție a energiei termice în clădire.

- Înlocuirea traseelor slab performante – țevi, armături, izolații
- Înlocuirea aparatelor învechite
- Instalarea radiatoarelor interioare
- Instalarea unui punct termic propriu echipat cu un schimbător de căldură

apă-apă pentru:

- temperatura agentului primar: $T_1=70^\circ\text{C}$
 $T_2=60^\circ\text{C}$
- temperatura agentului secundar: $t_1=60^\circ\text{C}$
 $t_2=55^\circ\text{C}$
 - Refacerea partiala a rețelei de distribuție agent termic de încălzire și apă caldă de consum
 - Practicarea șlițurilor în pereți pe traseul rețelelor, izolarea termică a conductelor
 - Montarea de robinete termostatici pe racordul corpurilor de încălzire
 - Montarea de armături de separare și golire coloane
 - Montare de debitmetre la punctele de consum de apă caldă și rece
 - Montare sistem alternativ de producere a apei calde de consum (sistem panouri solare)
 - Montarea instalației de ventilare a aerului

d. PACHETUL 1 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3

- Perioada de recuperare este de **8,1 ani**
 - Se obține o economie anuală de energie de **603219.25 kWh/an** reprezentând un randament de 71,96%
 - Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 54,04 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
- Varianta eficienta, atat ca valoare neta actualizata cat și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.

e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUȚIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative

- panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de **7,6 ani**
 - Se obține o economie anuală de energie de **678350.69 kWh/an** reprezentând un randament de 80,93 %
 - Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 54,04 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
- Varianta eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- **Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 54,04 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an**

ANALIZA ASPECTELOR ENERGETICE

SITUATIE CENTRALIZATOARE, COMPARATIVA A REZULTATELOR DUPA IMPLEMENTAREA SOLUȚIILOR SI PACHETELOR DE REABILITARE

Soluția	Consum annual (kWh/an)	Consum anual specific (kWh/m2.an)	Indice CO2	Clasa en.	Nota en.

	inc.	acc.	ilum.	Total	inc.	acc.	ilum.	vent.	Total	(kgCO2/m2an)		
Clădirea reala	681308.47	130423.39	26448.62	838180.484	276.95	53.02	10.75		340.72	84.35	D	48
Pachet 1 fara surse alternative	113629.45	94883.159	26448.62	234961.233	46.19	38.57	10.75		95.51	25.5	A	100
Pachet 2 cu surse alternative	113629.45	19751.719	26448.62	159829.793	46.19	8.03	10.75		64.97	18.17	A	100

CONCLUZIA GENERALA

Consumul energetic posibil de obtinut din surse regenerabile - 31,45 kWh/m².an

Reducerea procentuala a consumului total de energie primara:

- Rep = 69,25 % - fara surse alternative
- Rep = 77,88 % - cu surse regenerabile

Reducerea procentuala a emisiilor CO2:

- = 67,91 % - fara surse alternative
- = 76,36 % - cu surse regenerabile

Reducerea costurilor anuale de exploatare

- = 59115,49 Euro/an - fara surse alternative
- = 66478,37 Euro/an - cu surse regenerabile

3. Date tehnice și constructive

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 11 scara C) a fost proiectată în anul 1977 și realizată în anul 1982.

Clădirea analizată (bloc 11 scara C) are formă neregulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 20,20m x 20,20m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+3E.

Suprafața construită a clădirii bloc 11 scara C este 302mp iar suprafața desfășurată este 1510mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe este alcătuit din zidărie de cărămidă portantă confinată, planșeu peste subsol din beton armat monolit, planșee din beton armat prefabricat peste parter, etaje, fundații din beton.

Planșeul de peste etajul 4 formează o terasă necirculabilă.

Structura este neregulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 11C cu destinația de bloc de locuințe, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 11 scara C, nu se schimbă clasa de risc seismic.

Construcția cu destinația de bloc de locuințe (bloc 11 scara D) a fost realizată în anul 1980.

Clădirea analizată are formă regulată în plan, cu dimensiunile de gabarit 28,00m x 14,50m. Regimul de înălțime al clădirii este de Sp+P+4E.

Suprafața construită a clădirii bloc 11 scara D este 344mp iar suprafața desfășurată este 1719mp.

Sistemul structural al imobilului cu destinația de bloc de locuințe este alcătuit din panouri prefabricate (pereți din beton armat prefabricați și planșee din panouri din beton armat prefabricat). În zona de îmbinare a pereților s-au format niște sămburi din beton armat monolit. La îmbinarea pereților cu planșeele deasemeni s-au realizat centuri din beton armat monolit.

Planșeul de peste etajul 4 formează o terasă necirculabilă.

Structura este regulată în plan. Structura are regularitate pe verticală.

Clădirea – BLOC 11D cu destinația de bloc de locuințe, se încadrează la modul general în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

Concluzii pentru investitia finanțată prin PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- Aria desfășurată ce se dorește a fi finanțată prin PNRR în cadrul proiectului este de 3230mp compusă din suprafață desfasurata scara C 1510mp și suprafață desfasurata scara D 1720mp.
- Auditorul propune reabilitarea moderată prin implementarea pachetului 2 de solutii (pag. 30 din audit), detaliat conform pachetului de solutii precizat la pag. 21.
Extras din audit pag. 30:

“CONCLUZII

AUDITORUL PROPUNE IMPLEMENTAREA VARIANTEI PACHETULUI 2 DE SOLUTII CU SURSE ALTERNATIVE, ACESTA CONFORMANDU-SE EXIGENTELOR ENERGETICE IMPUSE CONSTRUCTIILOR, PENTRU ORIZONTUL 2020

Analizele energetice si economice prezentate pun in evidenta calitatile diferitelor solutii de reabilitare.

Pentru fiecare pachet de soluții propuse, sunt atașate rapoartele de rezultate generate de soft-ul de calcul a performanței energetice pentru clădiri.”

Extras din audit pag. 21:

„e. PACHETUL 2 DE SOLUȚII – CUMULAREA SOLUTIILOR 1 + 2 + 3 + surse alternative - panouri solare si fotovoltaice

- Perioada de recuperare este de 7,6 ani
- Se obține o economie anuală de energie de 678350.69 kWh/an reprezentând un randament de 80,93 %
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire va fi de 54.04 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an
Variantă eficientă, atât ca valoare netă actualizată cât și sub raportul durată de viață – perioadă de recuperare a investiției; rezolvă și problemele de funcționalitate conform destinației din proiect.
- Consumul anual specific de energie primara pentru încălzire va fi de 54,04 kWh/mp*an, suficient pentru a clasifica clădirea în limita exigențelor de maxim 135 kWh/mp*an”

- În urma intervențiilor propuse pentru eficientizarea energetică a clădirii bloc 11 scara D, nu se schimbă clasa de risc seismic.

STAȚII DE ÎNCĂRCARE RAPIDĂ

Conform Ghidului specific Apelul de proiecte de renovare energetică moderată a clădirilor rezidențiale multifamiliale, titlu apel: PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1:

- cap. 2.4 pct. I. “Este obligatoriu ca în cadrul fiecărei solicitări de finanțare să fie prevăzută instalarea a câte o stație de încărcare pentru vehiculele electrice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare per stație, la fiecare 2.500 m2 arie desfășurată renovată, dar nu mai puțin de o stație de încărcare de acest tip per proiect.

După epuizarea fondurilor alocate cu această destinație, se stinge obligativitatea solicitantului, anterior prezentată, urmând ca în cazul în care acesta dorește prevederea în cadrul proiectului a unor astfel de stații, să asigure cheltuielile respective din fonduri proprii (cheltuieli neeligibile).”

➤ cap. 2.5 “Valoarea maximă eligibilă a proiectului corespunde unui:

- cost pentru o stație de încărcare rapidă (cu putere peste 22kW) cu câte două puncte de încărcare/stație de 25.000 Euro/stație.

Cursul valutar utilizat este cursul Inforeuro aferent lunii mai 2021: 1 euro=4,9227 lei.

Sumele care vor depăși pragurile sus-menționate vor fi asigurate de către beneficiar, fiind considerate neeligibile.

În cererea de finanțare va fi justificată respectarea cerinței de mai sus, utilizând formula de calcul:

Valoarea maximă eligibilă a proiectului = (aria desfășurată x cost unitar pentru lucrări de renovare moderată sau aprofundată, după caz) + (cost stație încărcare rapidă x număr de stații). ”

În cazul în care la data înregistrării solicitării de finanțare vor fi epuizate fondurile alocate cu această destinație în cadrul proiectului nu se va instala nicio stație de încărcare pentru vehiculele electrice.

Nr.	Denumire componentă	mp
1	BLOC 2 – Scara A + B	2062
2	BLOC 3 – Scara A + B	1860
3	BLOC 6 – Scara D + E	2895
4	BLOC 6 – Scara F + G	3576
5	BLOC 7 – Scara A	1605
6	BLOC 9 – Scara A	2415
7	BLOC 9 – Scara B	2700
7	BLOC 9 – Scara C	1870
9	BLOC 11 – Scara C	1510
10	BLOC 11 – Scara D	1719
11	Total	22.212 mp
12	Nr. buc. stații de încărcare rapidă (total mp/ 2.500mp)	9
13	Cost stații (nr. statii*25.000€)	225.000 EUR
14	Cost stații (nr. statii*25.000€*4,9227 lei)	1.107.608 lei

VALOAREA INVESTIȚIEI

Formula de calcul conform punctului 2.5 din Ghidul PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1 este:

“cost unitar pentru lucrările de renovare moderată de 200 Euro/m² (arie desfășurată), fără TVA.

Cursul valutar utilizat Inforeuro aferent lunii mai 2021: 1 euro=4,9227 lei”.

Nr. crt.	Denumire componentă	Arie desfășurată renovată mp	Valoarea maximă eligibilă estimată	
			Euro fara TVA	Lei fara TVA
1	BLOC 2 – Scara A + B	2062	412.400	2.030.121
2	BLOC 3 – Scara A + B	1860	372.000	1.831.244
3	BLOC 6 – Scara D + E	2895	579.000	2.850.243
4	BLOC 6 – Scara F + G	3576	715.200	3.520.715
5	BLOC 7 – Scara A	1605	321.000	1.580.187
6	BLOC 9 – Scara A	2415	483.000	2.377.664
7	BLOC 9 – Scara B	2700	540.000	2.658.258

7	BLOC 9 – Scara C	1870	374.000	1.841.090
9	BLOC 11 – Scara C	1510	302.000	1.486.655
10	BLOC 11 – Scara D	1719	343.800	1.692.424
11	Total valoarea maximă eligibilă fără stații	22.212 mp	4.442.400	21.868.601
12	Total valoarea maximă eligibilă cu stații	22.212 mp+ 9 stații	4.667.400	22.976.209

INDICATORII APELULUI DE PROIECT

Indicatorii apelului de proiect, conform secțiunii 1.4 din Ghidul PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1, sunt precizați în auditele energetice pentru fiecare componentă:

Componenta 1: BL 2 (Sc. A+B)

Rezultate	Valoare la inceputul implementari i proiectului	Valoare la finalul implementari i proiectului	Diferent a	%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2.an)	245.25	28.05	217.20	88.56
Consum de energie primara totala (kWh/m2.an)	417.83	130.02	287.81	68.88
Consumul de energie primară totală utilizând surse convencionale (kWh/m2 an)	417.83	130.02	287.81	68.88
Consum de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/m2.an)		80.22	337.61	80.80
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp*an)	84.99	15.73	69.26	81.49

Componenta 2: BL 3 (Sc. A+B)

Rezultate	Valoare la inceputul implementari i proiectului	Valoare la finalul implementari i proiectului	Diferent a	%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2.an)	280.85	26.40	254.45	90.6
Consum de energie primara totala (kWh/m2.an)	447.94	146.78	301.16	67.23
Consumul de energie primară totală utilizând surse convencionale (kWh/m2 an)	447.94	146.78	301.16	67.23
Consum de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/m2.an)		84.25	363.69	81.19
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp*an)	91.11	16.51	74.6	81.88

Componenta 3: BL 6 (Sc.D+E)

Rezultate	Valoare la inceputul implementari i proiectului	Valoare la finalul implementari i proiectului	Diferent a	%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2.an)	302.2	50.8	251.4	83.19

Consum de energie primara totala (kWh/m2.an)	432.33	123.42	308.91	71.45
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2 an)	432.33	123.42	308.91	71.45
Consum de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/m2.an)		87.45	344.88	79.77
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp*an)	88.29	17.54	70.75	80.13

Componenta 4: Bl. 6 (Sc.F+G)

Rezultate	Valoare la inceputul implementari i proiectului	Valoare la finalul implementari i proiectului	Diferent a	%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2.an)	311.63	65.4	246.23	79.01
Consum de energie primara totala (kWh/m2.an)	405.35	111.66	293.69	72.45
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2 an)	405.35	111.66	293.69	72.45
Consum de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/m2.an)		89.14	316.21	78.00
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp*an)	82.95	18.14	64.81	78.13

Componenta 5: Bl. 7,sc. A

Rezultate	Valoare la inceputul implementari i proiectului	Valoare la finalul implementari i proiectului	Diferent a	%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2.an)	312.27	48.91	263.36	84.33
Consum de energie primara totala (kWh/m2.an)	465.02	140.55	324.47	69.77
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2 an)	465.02	140.55	324.47	69.77
Consum de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/m2.an)		100.22	364.80	78.45
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp*an)	94.71	19.88	74.83	79.00

Componentele 6, 7, 8: Bl. 9 (Sc. A+B+C)

Rezultate	Valoare la inceputul implementari i proiectului	Valoare la finalul implementari i proiectului	Diferent a	%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2.an)	262.52	45.39	217.13	82.71
Consum de energie primara totala	386.37	106.94	279.43	72.32

(kWh/m ² .an)				
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² .an)	386.37	106.94	279.43	72.32
Consum de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m ² .an)		73.53	312.84	80.96
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /mp*an)	78.84	14.79	64.05	81.24

Componentele 9, 10: BL 11 (Sc.C+D)

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Diferența	%
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² .an)	276.95	46.19	230.76	83.32
Consum de energie primară totală (kWh/m ² .an)	414.23	127.33	286.90	69.26
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² .an)	414.23	127.33	286.90	69.26
Consum de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m ² .an)		91.60	322.63	77.88
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /mp*an)	84.35	18.17	66.18	78.46