



ROMANIA
JUDETUL BRAILA
CONSILIUL LOCAL ROMANU
TEL / FAX : 0239.697142 Str. Sfatului Nr. 10
E-MAIL:primariaromanu@ymail.comwww.primariaromanu.ro
[Operator date cu caracter personal nr.0019288](#)

HOTARAREA NR.61
Din 18 Octombrie 2022

Privind ; Aprobarea depunerii proiectului cu titlul "Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/A.3.1/1 și a cheltuielilor legate de proiect

Consiliul Local al com.Romanu, județul Brăila, întrunit în ședință extraordinară, azi data de mai sus,

Având în vedere:

- referatul de aprobare a Primarului com.Romanu, județul Brăila, nr.4422/17.10.2022;
- raportul comun de specialitate al Serviciului financiar contabil și al compartimentului proiecte și achiziții publice înregistrat la Primăria. com.Romanu, județul Brăila,cu nr. 4422/17.10.2022;
- avizele cu caracter consultativ ale comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al com.Romanu, județul Brăila;
- aducerea la cunoștință publică prin anunțul nr.4422/17.10.2022a Proiectului de Hotărâre, în conformitate cu prevederile Legii nr.52/2003 - privind transparența decizională în administrația publică;

Luând în considerare prevederile Planului Național de Redresare și Reziliență aprobat de către Comisia Europeană la data de 27.09.2021 și de către Consiliul Uniunii Europene la data de 28.10.2021;

În conformitate cu prevederile:

- Ghidului solicitantului pentru Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale;
- Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 124 din 13 decembrie 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 rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;
- Hotărârii Guvernului nr. 209 din 14 februarie 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor 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 rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;

În scopul asigurării măsurilor necesare implementării și conformării cu prevederile angajamentelor asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene în domeniul protecției mediului, precum și în scopul creșterii calității vieții locuitorilor comunei Romanu, județul Brăila;

În temeiul art. 129 alin.(1) și (2) lit. b) și d), alin.(4) și alin.(7) lit. i), art. 139 alin.(3) lit.a) și art. 243 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.-Se aprobă depunerea proiectului cu titlul "Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/A.3.1/1, Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale și a măsurilor propuse pentru renovarea energetică conform **Anexei nr. 1 - Descrierea investiției**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.- Se aprobă valoarea maximă eligibilă a proiectului cu titlul "Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53”, conform tabelului de mai jos:

UAT Comuna Romanu	curs infoeuro mai 2021	4,9227	Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53		
		1	2	3	4
	val total eligibila (1*2)+(3*4)	supraf desfasurata	cost mp (fara TVA)	nr statii	cost per statie (TVA inclus)
euro fara TVA	198716,00	868,58	200,00	1,00	25000,00
lei fara TVA	978219,25		984,54		123067,50
euro cu TVA	231722,04		238,00		
lei cu TVA	1140698,09				

Art.3.- Sumele reprezentând cheltuieli neeligibile, care vor rezulta din documentatiile tehnico-economice/contractul de lucrari, solicitate in etapa de implementare a proiectului cu titlul "Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53” se vor asigura din bugetul local al unității administrativ-teritoriale Romanu, județul Brăila.

Art.4.-Primarul com.Romanu, prin intermediul Serviciului financiar contabil și al compartimentului proiecte și achiziții publice, din cadrul aparatului de specialitate al primarului com.Romanu, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.5.-Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoștință celor interesați și publicată pe pagina proprie de internet, prin grija secretarului general al com.Romanu și a administratorului rețelei electronice.

Aceasta hotărâre a fost adoptată cu respectarea cerințelor art.139 alin.(3), lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu un numar de 11 voturi, din numarul total de 11 consilieri locali. Numărul consilierilor locali în funcție 11.

CONSILIER,

Strîmbeanu Gabriel Romeo

CONTRASEMNEAZA,

Secretar general,
Zainea Cristian George

Anexa 1

Descrierea investitiei

Descrierea generala a cladirii supusa auditarii

Cladirea rezidentiala **Bloc 2** (fost Bl.A) din Loc.Romanu, Jud.Braila, Str.Republicii Nr.53, cu un nivel de inaltime S+P+2E, este construita in oglinda fata de cladirea Blocul 1 cu peretele spre rostul deschis in partea de N. Are peretii din caramida GVP 30 (partial izolati cu Polistiren expandat de 5 cm in E si V) cu ziduri portante pe fundatie de beton armat. Are toate utilitatile necesare: incalzire cu sobe pe lemne, neeconomicoasa si insuficienta pentru tot spatiul incalzit, apa calda produsa electric, cu boilere si instalatii tip instant si iluminat cu lampi majoritatea incandescente asigurat din reseaua locala de electricitate. Acoperisul de tip sarpanta realizat din lemn si tabla este in stare necorespunzatoare deoarece tabla s-a montat pe sipcile de lemn pe care initial a fost tigla, iar stalpii de sustinere nu sunt suficient de rezistenti. Acesta trebuie refacut, intarit, pus astereala de scandura si apoi acoperit cu table tip lindab. Sistemul de colectare al apelor pluviale nu este corespunzator sau in unele zone lipseste ceea ce explica deteriorarea peretilor in zona de jos si a aticului cladirii. Planseul inferior este din beton armat peste care s-a turnat o sapa si parchet/ gresie/ mozaic in functie de destinatia incaperilor de la parter si de posibilitatile materiale ale locatarilor. Cladirea are 8 apartamente (2apartamente cu 3 cam, 4 apartamente cu 2 cam, 2 apartamente cu 1 cam), fiecare apartament avand un grup sanitar si o bucatarie. Problema majora a cladirii este faptul ca anvelopa nu e izolata termic corespunzator iar ferestrele si usile exterioare chiar daca unele sunt cu rama PVC si geamuri termopan sunt vechi, de calitate slaba si cu garniture imbatrinite, nemaiasigurand nivelul de etanseitate necesar.

Pentru pereti se propun urmatoarele variante de analiza:

Polistiren 10cm

Pentru planseul superior se propun urmatoarele variante de analiza

spuma poliuretanică celula închisă 15

Vata bazaltică 20

Pentru planseul inferior se propun urmatoarele variante de analiza:

Spuma poliuretanică celula închisă 10 cm

Pentru elementele vitrate se propun urmatoarele variante de analiza:

PVC 6 cam geam tripan cu doua suprafete tratata

Pentru instalatii se propun urmatoarele imbunatatiri:

- 1 bucata Pompa de caldura cu functionare pe curent electric, capacitate 40 kW;
- Montare pe zona estica si vestica a invelitorii a 67 bucati panouri fotovoltaice, cu capacitatea fiecare de 375W, avand o putere instalata de 25 kW in sistem on grid;
- 8 bucati boilere electrice cu capacitatea de 100L fiecare, pentru bai; si 8 buc 20 l pentru bucatarii;
- Montare buffer cu rezistenta electrica, cu capacitatea de 300 L;
- Se va realiza o retea de distributie din conducte PPR si se vor monta calorifere in bucatarii si grupurile sanitare iar in camerele de locuit (dormitoare,sufragerii), ventilconvectoare care vor asigura si climatizarea cand este nevoie, pe timp de vara;
- Se vor monta termostate ambientale in fiecare incapere, pentru un control al temperaturii;
- Datorita faptului ca instalatia de iluminat existenta este veche, aceasta se va reprojecta, dimensiona corespunzator si toate lampile de iluminat vor fi de tip LED. In grupurile sanitare se prevad aparate de iluminat cu grad de protectie IP44;
- Se va inlocui tabloul electric, noul tablou va fi dotat cu contoare cu comunicatie Ethernet sau ModBUS pentru preluarea informatiilor in BMS. Gestionarea cladirilor se realizeaza printr-un sistem de monitorizare, control si management energetic. Sistemul BMS are la baza elemente de hardware si software destinate optimizarii, eficientizarii si managementului energiei. Acesta va asigura comanda sistemului de iluminat, reglarea temperaturilor in incaperi, comanda sistemului de umbrire, monitorizarea consumurilor electrice respectiv aportul de energie electrica produs de panourile fotovoltaice, monitorizarea consumurilor de incalzire si climatizare, consumul de apa rece menajera si de apa calda menajera.

Concluzii

Cladirea existenta este ineficienta energetic lucru demonstrat in Anexa la calculul coeficientului global de izolare termica G.

Eficienta energetica a unei cladiri respectiv scaderea Ep si a emisiilor de CO2 este data de 2 factori:

1. Cresterea Rezistentei termice totale a anvelopei cladirii prin aplicarea sistemului de termoizolatie al partii opace a anvelopei si a ferestrelor aferente.

2. Utilizarea de instalatii de productie a necesarului de incalzire/raciere, apa calda, ventilatie si iluminat din surse regenerabile.

Ingemanarea celor doi factori in mod corect din punct de vedere tehnico economic duce la obtinerea unei eficiente energetice maxime sustenabile economic.

In acelasi timp verificam si daca sunt indepliniti indicatorii PNRR si alegem solutia ce mai indicata

Indicatori proiect :

1. Reducerea de energie primara 31,38%
2. Reducerea de energie finala pentru incalzire 81,28 %
3. Reducerea consumului anual specific de energie finala pentru incalzire: 190,76 [kWh/m2an]
4. Reducerea consumului de energie primara totala [kWh/m2an]: 152,43
5. Consumul de energie utilizind surse regenerabile: [kWh/m2an]: 322,23
6. Aria desfasurata cladire publica: 868.58[m2]
7. Reducerea anuala estimata a gazelor cu efect de sera [echiv. kg CO2/m2an]: 30,68
8. Persoane care beneficiaza in mod direct de masuri pentru adaptarea la schimbari climatice (numar): 24

Table centralizator

Indicatori PNRR	Valoare la inceputul lucrarii	Valoare la finalul implementarii proiectului	Cerinta PNRR	Rezultatul obtinut (%)
Reducerea consum anual specific de energie finala pentru incalzire [kWh/m2 an]	234,69	43,93	>50%	81,28
Reducerea consumului specific de Energie primara [kWh/m2 an]	485,65	333,22	30-60%	31,38
Consum specific de energie primara totala utilizind surse conventionale [kWh/m2 an]	274,43	10,98	-	95.99
Consumul specific de Ep utilizind surse regenerabile [kWh/m2 an]	211,22	322,23	0	-52,55
Reducerea anuala estimata a gazelor cu efect de sera [kg/m2 an]	30,96	0.28	30-60%	99,01

*-La rezultatul obtinut (ultima coloana) sunt rezultatele obtinute pentru Combinatia propusa **C26+I**

Recomandari

Analizand datele din tabelele cu Indicatori economici ai solutiilor/combinatiilor de solutii de reabilitare propuse, recomand implementarea combinatiei **C26 pentru anvelopa cladirii + Solutiile propuse pentru instalatii (I) descriese la pag. 26 in integralitate**, care are urmatoarele avantaje fata de celelalte solutii/combinatii analizate:

1. Timpul de recuperare a investitiei este mic;
2. Eficienta investitiei este cea mai mare (ΔVNA maxim);
3. Economia de combustibil pentru incalzire si preparare apa calda cea mai mare
4. Energia primara si emisiile de CO2 mici;
5. Consumul specific pentru incalzire mic.
6. Asigura inclusiv climatizarea cladirii si este singura care aduce cladirea in Clasa **A**



ROMANIA
JUDETUL BRAILA
COMUNA ROMANU
PRIMAR

TEL / FAX : 0239.697142 Str. Sfatului Nr. 10
E-MAIL: primariaromanu@ymail.com www.primariaromanu.ro
[Operator date cu caracter personal nr.0019288](#)

PROIECT DE HOTARARE
Din 17 Octombrie 2022

Privind ; Aprobarea depunerii proiectului cu titlul “Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/A.3.1/1 și a cheltuielilor legate de proiect

Având în vedere:

- referatul de aprobare a Primarului com.Romanu, județul Brăila, nr...../.....;
- raportul comun de specialitate al Serviciului financiar contabil și al compartimentului proiecte și achiziții publice înregistrat la Primăria. com.Romanu, județul Brăila,cu nr...../.....;
- aducerea la cunoștință publică prin anunțul nr...../..... a Proiectului de Hotărâre, în conformitate cu prevederile Legii nr.52/2003 - privind transparența decizională în administrația publică;

Luând în considerare prevederile Planului Național de Redresare și Reziliență aprobat de către Comisia Europeană la data de 27.09.2021 și de către Consiliul Uniunii Europene la data de 28.10.2021;

În conformitate cu prevederile:

- Ghidului solicitantului pentru Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale;
- Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 124 din 13 decembrie 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 rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;
- Hotărârii Guvernului nr. 209 din 14 februarie 2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor 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 rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență;

În scopul asigurării măsurilor necesare implementării și conformării cu prevederile angajamentelor asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene în domeniul protecției mediului, precum și în scopul creșterii calității vieții locuitorilor comunei Romanu, județul Brăila;

În temeiul art. 129 alin.(1) și (2) lit. b) și d), alin.(4) și alin.(7) lit. i), art. 139 alin.(3) lit.a) și art. 243 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.-Se aprobă depunerea proiectului cu titlul “Reabilitare termica si energetica a obiectivului „**Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53**” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/A.3.1/1, Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 1 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri rezidențiale multifamiliale, Operațiunea A.3: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale și a măsurilor propuse pentru renovarea energetică conform **Anexei nr. 1 - Descrierea investiției**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.- Se aprobă valoarea maximă eligibilă a proiectului cu titlul “Reabilitare termica si energetica a obiectivului „**Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53**”, conform tabelului de mai jos:

UAT Comuna Romanu	curs infoeuro mai 2021	4,9227	Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53		
		1	2	3	4
	val total eligibila (1*2)+(3*4)	supraf desfasurata	cost mp (fara TVA)	nr statii	cost per statie (TVA inclus)
euro fara TVA	198716,00	868,58	200,00	1,00	25000,00
lei fara TVA	978219,25		984,54		123067,50
euro cu TVA	231722,04		238,00		
lei cu TVA	1140698,09				

Art.3.- Sumele reprezentând cheltuieli neeligibile, care vor rezulta din documentatiile tehnico-economice/contractul de lucrari, solicitate in etapa de implementare a proiectului cu titlul “**Reabilitare termica si energetica a obiectivului „Bloc locuinte Nr.2 (fost Bl. A)” Loc. Romanu, Jud. Braila, Str.Republicii Nr.53**” se vor asigura din bugetul local al unității administrativ-teritoriale Romanu, județul Brăila.

Art.4.-Primarul com.Romanu, prin intermediul Serviciului financiar contabil și al compartimentului proiecte și achiziții publice, din cadrul aparatului de specialitate al primarului com.Romanu, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.5.-Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoștință celor interesați și publicată pe pagina proprie de internet, prin grija secretarului general al com.Romanu și a administratorului rețelei electronice.

PRIMAR,
IONIȚĂ STELUȚA

Anexa 1

Descrierea investitiei

Descrierea generala a cladirii supusa auditarii

Cladirea rezidentiala **Bloc 2** (fost Bl.A) din Loc.Romanu, Jud.Braila, Str.Republicii Nr.53, cu un nivel de inaltime S+P+2E, este construita in oglinda fata de cladirea Blocul 1 cu peretele spre rostul deschis in partea de N. Are peretii din caramida GVP 30 (partial izolati cu Polistiren expandat de 5 cm in E si V) cu ziduri portante pe fundatie de beton armat. Are toate utilitatile necesare: incalzire cu sobe pe lemne, neeconomicoasa si insuficienta pentru tot spatiul incalzit, apa calda produsa electric, cu boilere si instalatii tip instant si iluminat cu lampi majoritatea incandescente asigurat din reseaua locala de electricitate. Acoperisul de tip sarpanta realizat din lemn si tabla este in stare necorespunzatoare deoarece tabla s-a montat pe sicile de lemn pe care initial a fost tigla, iar stalpii de sustinere nu sunt suficient de rezistenti. Acesta trebuie refacut, intarit, pus astereala de scandura si apoi acoperit cu table tip lindab. Sistemul de colectare al apelor pluviale nu este corespunzator sau in unele zone lipseste ceea ce explica deteriorarea peretilor in zona de jos si a aticului cladirii. Planseul inferior este din beton armat peste care s-a turnat o sapa si parchet/ gresie/ mozaic in functie de destinatia incaperilor de la parter si de posibilitatile materiale ale locatarilor. Cladirea are 8 apartamente (2apartamente cu 3 cam, 4 apartamente cu 2 cam, 2 apartamente cu 1 cam), fiecare apartament avand un grup sanitar si o bucatarie. Problema majora a cladirii este faptul ca anvelopa nu e izolata termic corespunzator iar ferestrele si usile exterioare chiar daca unele sunt cu rama PVC si geamuri termopan sunt vechi, de calitate slaba si cu garniture imbatrinite, nemaiasigurand nivelul de etanseitate necesar.

Pentru pereti se propun urmatoarele variante de analiza:

Polistiren 10cm

Pentru planseul superior se propun urmatoarele variante de analiza

spuma poliuretana celula inchisa 15

Vata bazaltica 20

Pentru planseul inferior se propun urmatoarele variante de analiza:

Spuma poliuretana celula inchisa 10 cm

Pentru elementele vitrate se propun urmatoarele variante de analiza:

PVC 6 cam geam tripan cu doua suprafete tratata

Pentru instalatii se propun urmatoarele imbunatatiri:

- 1 bucata Pompa de caldura cu functionare pe curent electric, capacitate 40 kW;
- Montare pe zona estica si vestica a invelitorii a 67 bucati panouri fotovoltaice, cu capacitatea fiecare de 375V, avand o putere instalata de 25 kW in sistem on grid;
- 8 bucati boilere electrice cu capacitatea de 100L fiecare, pentru bai; si 8 buc 20 l pentru bucatarii;
- Montare buffer cu rezistenta electrica, cu capacitatea de 300 L;
- Se va realiza o retea de distributie din conducte PPR si se vor monta calorifere in bucatarii si grupurile sanitare iar in camerele de locuit (dormitoare,sufragerii), ventiloconvectoare care vor asigura si climatizarea cand este nevoie, pe timp de vara;
- Se vor monta termostate ambientale in fiecare incapere, pentru un control al temperaturii;
- Datorita faptului ca instalatia de iluminat existenta este veche, aceasta se va reprojeta, dimensiona corespunzator si toate lampile de iluminat vor fi de tip LED. In grupurile sanitare se prevad aparate de iluminat cu grad de protectie IP44;
- Se va inlocui tabloul electric, noul tablou va fi dotat cu contoare cu comunicatie Ethernet sau ModBUS pentru preluarea informatiilor in BMS. Gestionarea cladirilor se realizeaza printr-un sistem de monitorizare, control si management energetic. Sistemul BMS are la baza elemente de hardware si software destinate optimizarii, eficientizarii si managementului energiei. Acesta va asigura comanda sistemului de iluminat, reglarea temperaturilor in incaperi, comanda sistemului de umbrire, monitorizarea consumurilor electrice respectiv aportul de energie electrica produs de panourile fotovoltaice, monitorizarea consumurilor de incalzire si climatizare, consumul de apa rece menajera si de apa calda menajera.

Concluzii

Cladirea existenta este ineficienta energetic lucru demonstrat in Anexa la calculul coeficientului global de izolare termica G.

Eficienta energetica a unei cladiri respectiv scaderea Ep si a emisiilor de CO2 este data de 2 factori:

1. Cresterea Rezistentei termice totale a anvelopei cladirii prin aplicarea sistemului de termoizolatie al partii opace a anvelopei si a ferestrelor aferente.

2. Utilizarea de instalatii de productie a necesarului de incalzire/raciere, apa calda, ventilatie si iluminat din surse regenerabile.

Ingemanarea celor doi factori in mod corect din punct de vedere tehnic economic duce la obtinerea unei eficiente energetice maxime sustenabile economic.

In acelasi timp verificam si daca sunt indepliniti indicatorii PNRR si alegem solutia ce mai indicata

Indicatori proiect :

- 1. Reducerea de energie primara 31,38%
- 2. Reducerea de energie finala pentru incalzire 81,28 %
- 3. Reducerea consumului anual specific de energie finala pentru incalzire: 190,76 [kWh/m2an]
- 4. Reducerea consumului de energie primara totala [kWh/m2an]: 152,43
- 5. Consumul de energie utilizind surse regenerabile: [kWh/m2an]: 322,23
- 6. Aria desfasurata cladire publica: 868.58[m2]
- 7. Reducerea anuala estimata a gazelor cu efect de sera [echiv. kg CO2/m2an]: 30,68
- 8. Persoane care beneficiaza in mod direct de masuri pentru adaptarea la schimbari climatice (numar): 24

Table centralizator

Indicatori PNRR	Valoare la inceputul lucrarii	Valoare la finalul implementarii proiectului	Cerinta PNRR	Rezultatul obtinut (%)
Reducerea consum anual specific de energie finala pentru incalzire [kWh/m2 an]	234,69	43,93	>50%	81,28
Reducerea consumului specific de Energie primara [kWh/m2 an]	485,65	333,22	30-60%	31,38
Consum specific de energie primara totala utilizind surse conventionale [kWh/m2 an]	274,43	10,98	-	95.99
Consumul specific de Ep utilizind surse regenerabile [kWh/m2 an]	211,22	322,23	0	-52,55
Reducerea anuala estimata a gazelor cu efect de sera [kg/m2 an]	30,96	0.28	30-60%	99,01

*-La rezultatul obtinut (ultima coloana) sunt rezultatele obtinute pentru Combinatia propusa **C26+I**

Recomandari

Analizand datele din tabelele cu Indicatori economici ai solutiilor/combinatiilor de solutii de reabilitare propuse, recomand implementarea combinatiei **C26 pentru anvelopa cladirii + Solutiile propuse pentru instalatii (I) descriese la pag. 26 in integralitate**, care are urmatoarele avantaje fata de celelalte solutii/combinatii analizate:

- 1. Timpul de recuperare a investitiei este mic;
- 2. Eficienta investitiei este cea mai mare (ΔVNA maxim);
- 3. Economia de combustibil pentru incalzire si preparare apa calda cea mai mare
- 4. Energia primara si emisiile de CO2 mici;
- 5. Consumul specific pentru incalzire mic.
- 6. Asigura inclusiv climatizarea cladirii si este singura care aduce cladirea in Clasa

