

ROMÂNIA
JUDEȚUL NEAMȚ
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI SĂBĂOANI
Cod de înregistrare fiscală: 2613800

PROIECT DE HOTĂRÂRE
Nr. 111 din 6.10.2022
privind aprobarea depunerii proiectului
EFICIENTIZARE ENERGETICA CORP D LICEUL TEORETIC VASILE
ALECSANDRI

finanțata prin Ministerul dezvoltării, lucrărilor publice și administrației,

Consiliul Local al Comunei Săbăoani, județul Neamț:

a) HG907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

b) Ordinul referitor la ghidul de finanțare al „PNRR/2022/C5/2/B/1, *Compoenentei C5 – Valul Renovării, Axa 2 – Schema de granturi pentru eficiența energetică și reziliența în clădiri publice, Operațiunea B.1 Renovarea integrată (Consolidare seismică și renovare energetică moderată) a clădirilor publice*” – Ministerul dezvoltării, lucrărilor publice și administrației;

c) Prevederile art. 108, lit. ”a”, art. 298 și urm., art. 362, alin. 1 și 2 și art. 139 alin. 3 lit. ”g” ale O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul Administrativ;

d) În temeiul art. 129, alin. (2), lit. ”c”, alin. (6), lit. ”b”, precum și ale art. 196, alin. (1), lit. ”a”, din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul Administrativ;

Examinând expunerea de motive ale Primarului Comunei Săbăoani din care rezultă necesitatea investiției pentru **EFICIENTIZARE ENERGETICA CORP D LICEUL TEORETIC VASILE ALECSANDRI** în cadrul „PNRR/2022/C5/2/B/1, *Compoenentei C5 – Valul Renovării, Axa 2 – Schema de granturi pentru eficiența energetică și reziliența în clădiri publice, Operațiunea B.1 Renovarea integrată (Consolidare seismică și renovare energetică moderată) a clădirilor publice*”

Consiliul Local al Comunei Săbăoani hotărăște:

Art.1. Se aproba participarea Comunei Săbăoani, județul Neamț în cadrul Programului National de Redresare și Reziliența, Componenta 5- Valul renovării, axa 2 — Schema de granturi pentru eficiența energetică și reziliența în clădiri publice, operațiunea B.1: Renovarea integrată (consolidare seismică și renovare energetică moderată a clădirilor publice)- cu proiectul de investiții „**EFICIENTIZARE ENERGETICA CORP D LICEUL TEORETIC VASILE ALECSANDRI**”, ale cărui lucrări sunt descrise în **Anexa** la prezenta Hotărâre.

Art. 2. – Comuna Săbăoani va respecta toate cerințele PROGRAMULUI și a contractului de finanțare ce ar urma să fie semnat în cazul aprobării proiectului de investiții. În acest sens, se aproba participarea la Program, respectiv:

- Isi exprima acordul privind asigurarea și susținerea valorii maxime eligibile a proiectului;
- Isi exprima acordul cu privire la contractarea finanțării;
- Isi exprima acordul privind susținerea în totalitate a tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului care asigură implementarea proiectului, astfel cum acestea vor rezulta din documentațiile tehnico- economice/contractul de lucrări solicitate în etapa de implementare.

Art. 3.(1) Se aproba valoarea maxima eligibila a obiectivului de investitie „EFICIENTIZARE ENERGETICA CORP D LICEUL TEORETIC VASILE ALECSANDRI” , în suma de **1.702.860,38 lei**, la care se adauga TVA în cuantum de **323.543,47lei**.

(2) Se aproba alocarea fondurilor necesare finantarii cheltuielilor neeligibile din cadrul proiectului.

Art. 4. Persoana desemnata sa reprezinte Comuna Săbăoani în relatia cu Ministerul Dezvoltării Lucrarilor Publice si Administratiei este domnul Florin VÎRGĂ - primarul comunei Săbăoani.

Art. 5. Primarul comunei Săbăoani, domnul Florin VÎRGĂ se împuterniceste sa duca la îndeplinire prevederile prezentei hotarari.

Art. 6. Secretarul general al comunei va comunica în termen legal copii ale prezentei hotarari Institutiei Prefectului judetul Neamț pentru controlul legalitatii, o va aduce la cunostinta Primarului si o va afisa pe pagina de internet a institutiei www.primariasabaoani.ro și în locurile special amenajate pentru a fi adusa la cunostinta publica.

**Inițiator,
Primar
Florin Vîrgă**

**Avizat pentru legalitate,
Secretar general
Robu Maricica**

Denumire obiectiv: **EFICIENTIZARE ENERGETICA CORP D LICEUL TEORETIC VASILE ALECSANDRI**

Beneficiar: COMUNA SABAOANI, JUD. NEAMT

DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI

1. CATEGORIA, CLASA DE IMPORTANȚĂ ȘI CLASA DE RISC SEISMIC:

Construcția localizată în str. Orizontului, comuna Sabaoani, Judet Neamt, NC 55427 fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

- **Categoria și clasa de importanță:**

Obiectivul se încadrează în clasa a II-a de importanță – cf. Cod. P100-1/2006-2013 și în categoria de importanță C (cf. metodologiei din HGR 766/1997).

- **Clasa de risc seismic:**

Expertiza tehnică încadrează clădirea analizată din punctul de vedere al riscului seismic în urma rezultatelor evaluării calitative și prin calcul, în clasa de risc seismic **Rs II**. Acest risc cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă. Zona seismică de calcul conform P 100 -1/2013 este zona cu accelerația terenului de varf $a_g=0,25g$.

2. DATE TEHNICE ALE CLADIRII:

Clădirea supusă expertizării a fost construită în anul 1975, având regimul de înălțime parter și etaj (P+1E). Clădirea are forma poligonală cu dimensiunile maxime 17,90x13,55m.

3. INDICATORI LA NIVELUL OBIECTIVULUI DE INVESTII:

Indicatorii la nivelul obiectivului de investiții aferenți clădirii situată la adresa: **str. Orizontului, comuna Sabaoani, Judet Neamt, NC 55427** sunt prezentați în tabelele de mai jos:

| Indicatori de eficiență energetică | Valoare la începutul implementării proiectului | Valoare la finalul implementării proiectului |
|--|---|---|
| Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² .an) | 479.09 | 61,61 |
| Consumul de energie primară (kWh/m ² .an) | 681,85 | 108,39 |
| Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² .an) | 701,44 | 223,80 |
| Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m ² .an) | - | 58,73 |
| Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ / m ² an) | 64,85 | 25,74 |

Reducerea procentuala estimata a consumului total de energie finala este 86.05 %.
 $(187576.93 - 26167.81) * 100 / 187576.93 = 86.05 \%$

42.38 % din consumul de energie finala va fi asigurat din surse regenerabile de energie in urma implementarii variantei recomandate.
 $19247.80 * 100 / 45415.61 = 42.38 \%$

26.24 % din consumul de energie primară va fi asigurat din surse regenerabile de energie în urma implementării variantei recomandate.
 $19247.80 * 100 / 73354.05 = 26.24 \%$

Cantitatile de energie primara sunt calculate si prezentate in tabelul urmatoar:

| Elementul de comparatie | UM | Cladirea existenta | Cladirea dupa reabilitare | Procent din consumul total de energie finală, realizat din surse regenerabile/reducerea procentuală a consumului de energie finală (%) | Factor de conversie | Cladirea existenta | Cladirea dupa reabilitare | Procent din consumul total de energie primară, realizat din surse regenerabile/reducerea procentuală a consumului de energie primară (%) |
|---|-----------|--------------------|---------------------------|--|---------------------|--------------------|---------------------------|--|
| | | energie finala | energie finala | | | energie primara | energie primara | |
| Consumuri energie fara aplicare masuri RES | | | | | | | | |
| Consum pentru incalzire | kWh/an | 157026.49 | 20192.31 | | 1.08 | 1.17 | 169588.61 | 23625.01 |
| | kWh/m 2an | 479.09 | 61.61 | | 1.08 | 1.17 | 517.42 | 72.08 |
| Consum pentru apa calda | kWh/an | 12810.00 | 11280.00 | | 1.08 | 1.17 | 13834.80 | 13197.60 |
| | kWh/m 2an | 39.08 | 34.42 | | 1.08 | 1.17 | 42.21 | 40.27 |
| Consum pentru iluminat | kWh/an | 17740.44 | 11817.36 | | 2.62 | | 46479.95 | 30961.48 |
| | kWh/m 2an | 54.13 | 36.05 | | 2.62 | | 141.81 | 94.46 |
| Consum pentru ventilare | kWh/an | - | 2125.94 | | 2.62 | | - | 5569.96 |
| | kWh/m 2an | - | 6.49 | | 2.62 | | - | 16.99 |
| Consum energie anual total | kWh/an | 187576.93 | 45415.61 | | | | 229903.36 | 73354.05 |
| | kWh/m 2an | 572.30 | 138.56 | | | | 701.44 | 223.80 |
| Consumuri energie regenerabila | | | | | | | | |
| Aport energie regenerabila - panouri solare - apa calda | kWh/an | - | -9400.00 | Procent din consumul total de energie finală realizat din surse | 1.00 | | - | 9400.00 |
| | kWh/m 2an | - | -28.68 | | 1.00 | | - | 28.68 |

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|--|------|-----------|-----------|---|---|
| Aport energie regenerabila - panouri fotovoltaice - iluminat | kWh/an | - | -9847.80 | REGENERABILE de energie in urma implementarii variantei recomandate | 1.00 | - | 9847.80 | surse REGENERABILE de energie in urma implementarii variantei recomandate | |
| | kWh/m 2an | - | -30.05 | | 1.00 | - | 30.05 | | |
| Consum anual total utilizand energie regenerabila | kWh/an | - | -19247.80 | 42.38 | - | - | 19247.80 | 26.24 | |
| | kWh/m 2an | - | -58.73 | | - | - | 58.73 | | |
| Consumuri energie cu aplicare masuri RES | | | | | | | | | |
| Consum anual de energie pentru incalzire din surse neregenerabile | kWh/an | 157026.49 | 20192.31 | reducerea procentuala a consumului TOTAL de energie finala in urma implementarii variantei recomandate | 1.08 | 1.17 | 169588.61 | 23625.01 | reducerea procentuala a consumului TOTAL de energie primara in urma implementarii variantei recomandate |
| | kWh/m 2an | 479.09 | 61.61 | | 1.08 | 1.17 | 517.42 | 72.08 | |
| Consum anual de energie pentru apa calda din surse neregenerabile | kWh/an | 12810.00 | 1880.00 | | 1.08 | 1.00 | 13834.80 | 1880.00 | |
| | kWh/m 2an | 39.08 | 5.74 | | 1.08 | 1.00 | 42.21 | 5.74 | |
| Consum anual de energie pentru iluminat din surse neregenerabile | kWh/an | 17740.44 | 1969.56 | | 2.62 | 1.00 | 46479.95 | 5160.25 | |
| | kWh/m 2an | 54.13 | 6.01 | | 2.26 | 1.00 | 122.33 | 13.58 | |
| Consum pentru ventilare din surse neregenerabile | kWh/an | - | 2125.94 | | 2.62 | - | 5569.96 | | |
| | kWh/m 2an | - | 6.49 | | 2.62 | - | 16.99 | | |
| Consum energie anual - TOTAL din surse neregenerabile | kWh/an | 187576.93 | 26167.81 | 86.05 | - | 229903.36 | 36235.21 | 84.24 | |
| | kWh/m 2an | 572.30 | 79.838 | | - | 681.95 | 108.39 | | |

Emisia de CO2 atribuita energiei primare

Pentru determinarea cantității de CO2 atribuită energiei primare necesară funcționării clădirii, factorul de emisie CO2 atribuit acestuia este prevăzut în tabelul următor conform Ordinului numărul 2641/2017.

| Tip combustibil/sursa de energie | Factor de emisie [Kg CO2/kWh] |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Energie electrică din SEN | 0.299 |
| Gaz natural | 0.205 |
| Energie solara | 0.000 |
| Biomasa - lemne de foc | 0.019 |

Cantitățile de CO2 atribuita energie primare sunt calculate și prezentate în tabelul următor:

Reducerea cantității de CO2 a clădirii după reabilitare față de clădirea nereabilitată este de 12819.44 KgCO2/an (21256.29 - 8436.86 = 12819.44) și reprezintă procentual 60.31%.

| Elementul de comparatie | UM | Cladirea existenta | Cladirea dupa reabilitare | Factor de emisie [Kg CO2/kWh] | | Emisie [Kg CO2] Cladirea existenta | Emisie [Kg CO2] Cladirea dupa reabilitare | Emisie tone CO2 | Reducerea anuală estimată a cantității gazelor cu efect de seră [tone CO2] | |
|---|--------|--------------------|---------------------------|-------------------------------|-------|------------------------------------|---|---------------------------|--|--------------|
| | | energie primara | energie primara | | | energie primara | energie primara | Cladirea dupa reabilitare | Cladirea dupa reabilitare | |
| Consum pentru incalzire | kWh/an | 169588.61 | 23625.01 | 0.019 | 0.205 | 3222.18 | 4843.13 | 4.84 | 29.92 | |
| Consum pentru apa calda | kWh/an | 13834.80 | 1880.00 | 0.299 | 0.205 | 4136.61 | 385.40 | 0.39 | 2.45 | |
| Consum pentru iluminat | kWh/an | 46479.95 | 5160.25 | 0.299 | 0.299 | 13897.51 | 1542.91 | 1.54 | 12.35 | |
| Consum pentru ventilare | kWh/an | 0.00 | 5569.96 | 0.000 | 0.299 | 0.00 | 1665.42 | 1.67 | -1.67 | |
| Aport energie regenerabila panouri solare - apa calda | kWh/an | 0.00 | 9400.00 | 0.000 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Aport energie regenerabila panouri fotovoltaice | kWh/an | 0.00 | 9847.80 | 0.000 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| TOTAL Emisie CO2 | | | | | | [Kg CO2/an] | 21256.29 | 8436.86 | | |
| | | | | | | Emisie [Kg CO2/mp.an] | 64.85 | 25.74 | 8.44 | 43.06 |

| Alti indicatori | Valoare indicator |
|--|-------------------|
| Valoarea eligibilă a lucrărilor de consolidare seismică și renovare moderată (euro fără TVA) | 345.920,00 |

| | |
|--|---------------------|
| Valoarea maximă eligibilă a obiectivului de investiții (euro fără TVA) | 345.920,00 |
| Valoarea maximă eligibilă a obiectivului de investiții (lei fără TVA) | 1.702.860,38 |

4. LUCRĂRI PROPUSE PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii:

- **Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii:**

Solutia recomandata la **peretii exteriori** este montarea unui strat termoizolant eficient pe suprafata exterioara a peretilor, în una din urmatoarele variante:

Fara strat de aer ventilat, cu stratul termoizolant (de regula din placi din polistiren expandat) fixat mecanic si/sau prin lipire pe suprafata suport reparata si pregatita în prealabil stratul de protectie a termoizolatiei se poate realiza:

_ cu un strat de tencuiala din mortar M100T în grosime de 3-4 cm, armat cu plase sudate STNB si cu plase din rabit zincat; stratul de tencuiala trebuie sa fie temeinic fixat (rezemat si ancorat) prin intermediul unor bolturi, dibluri, ancore si placute din otel inoxidabil, încastrate în peretele exterior;

_ cu un strat de glet adeziv, realizat dintr-o pasta pe baza de ciment, aracet si nisip fin, de 3...5 mm grosime, armat cu tesatura din fibre de sticla.

Cu un strat de aer ventilat, de cca. 4 cm grosime, având stratul termoizolant (de regula din placi din vata minerala sau polistiren extrudat) montat între elementele unui caroiaj din sipci de lemn sau profile metalice inoxidabile, ancorat mecanic cu piese din otel inoxidabil în peretele exterior; stratul de protectie poate fi realizat din foi (plane, ondulate sau cutate) din tabla inoxidabila, aluminiu sau masa plastica rezistenta la radiatiile ultraviolete, din placi subtiri din beton armat cu fibre de sticla s.a; stratul de protectie este mentinut în pozitie si fixat de stratul suport sau de caroiaj prin intermediul unor piese metalice speciale, inoxidabile; pentru asigurarea unei bune circulatii a aerului în spatiul dintre stratul termoizolant si stratul de protectie, trebuie sa se realizeze în mod corespunzator – ca numar, dimensiuni si pozitii – orificiile de acces si de evacuare a aerului.

În scopul reducerii efectului negativ al punctilor termice, trebuie sa se asigure, în cât mai mare masura, continuitatea stratului termoizolant, în special la racordarea cu soclurile, cu aticele si cornisele de la terase si cu parapetele de la acoperisurile cu pod.

În acelasi scop, este necesar ca pe conturul tâmplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta a tuturor glafurilor exterioare, inclusiv sub solbancuri.

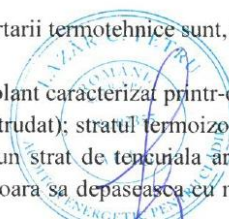
Inlocuirea **tâmplariei existente cu tipuri noi, mai performante** (cu bariera radianta, geam termoizolant prevazut cu suprafata tratata, cu emisivitate redusa "low-e", geam cu umplutura din gaz inert - ex. argon);

Plansele amplasate direct pe pamânt, daca sunt întregi si uscate, nu permit transmiterea unui flux termic însemnat catre sol, pamântul uscat având o rezistenta termica considerabila. Practic, solul se comporta ca un volant termic datorita capacitatii termice importante.

În cazul în care peretii exteriori prezinta la partea inferioara a acestora urme de umiditate provenite mai ales din infiltratiile din sol prin capilaritate, se impune drenarea peretilor exteriori si eventual a solului-suport; daca aceste masuri se dovedesc inoperante trebuie sa se refaca stratul de pietris si placa pe sol si montat un strat hidroizolant nou.

Prin urmare, la **placa pe sol** masurile de îmbunatatire a comportarii termotehnice sunt, în principal, urmatoarele:

- prevederea, pe fata exterioara a **soclului**, a unui strat termoizolant caracterizat printr-o buna comportare la actiunea umiditatii (de preferinta placi din polistiren extrudat); stratul termoizolant va fi fixat atât mecanic, cât si prin lipire si va fi protejat la exterior cu un strat de tencuiala armata; pe înaltime, stratul termoizolant va fi aplicat astfel încât la partea superioara sa depaseasca cu minimum



30 cm fata superioara a placii din beton armat, iar la partea inferioara sa ajunga pâna la suprafata terenului sistematizat (CTS) sau, la soclurile scunde, pâna la 30...40 cm sub acesta cota.

- daca masura de mai sus nu este suficienta pentru realizarea rezistentei termice corectate dorite, este posibila, dar nu întotdeauna indicata, prevederea unui strat termoizolant orizontal, continuu, peste pardoseala existenta sau peste placa din beton armat; asa cum se mentiona mai sus, aceasta masura devine rationala si eficienta în conditiile în care, din alte considerente, este necesara înlocuirea pardoselilor.

Îmbunătățirea protecției termice la **planșeele de sub podurile neîncălzite** se realizeaza prin montarea unui strat termoizolant, de calitate și grosime corespunzătoare noilor cerințe. Protecția termoizolatiei se realizeaza cu o podina din scânduri din de 2,5 cm grosime sau placi osb rezemate pe dulapi din lemn ecarisat; această variantă se poate adopta în cazul utilizării unor materiale termoizolante elastice sau foarte elastice, de tipul saltelelor (din vată minerală, vată de sticlă, ș.a), care se încheasă între dulapi din lemn ecarisat.

- **Masuri asupra instalatiilor de încălzire:**

- Realizarea unui sistem de incalzire performant.
- Dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic pentru asigurarea reglajului termic local.
- Dotarea circuitelor care alimenteaza zone distincte încălzite cu dispozitive de reglare asigurarea reglajului termic pe zone încălzite.
- Dotarea instalatiei de încălzire cu echipament de reglare cu ceas, programabil pentru asigurarea reducerii temperaturii spatiilor încălzite pe durata noptii sau în perioadele de neocupare a acestora.
- Indepartarea obiectelor care împiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere.
- Introducerea între perete si radiator a unei suprafete reflectante care sa reflecteze caldura radianta catre camera;
- Echilibrarea termo-hidraulica corecta a corpurilor de incalzire, coloanelor de agent termic, retelei de distributie în general;

- **Masuri asupra instalatiilor de apa calda de consum:**

- Realizare distributie a.c.c., obiecte sanitare, montare boiler preparare a.c.c.;
- Introducerea unor armaturi cu consum redus de apa calda de consum;
- Izolarea termica conductelor de distributie a apei calde de consum din spatiile neîncalzite;
- Izolarea termica a boilerului cu acumulare pentru prepararea apei calde de consum;
- Reducerea temperaturii apei calde de consum pâna la 50°C reduce consumul de caldura pentru producerea apei calde de consum;
- Utilizarea panourilor solare pentru prepararea individuala/colectiva a a.c.c.;
- Echilibrarea hidraulica a retelei de distributie a apei calde de consum.

- **Masuri asupra instalatiilor de iluminat:**

- Inlocuire instalatie de iluminat. Inlocuirea in totalitate a corpurilor de iluminat cu lampi incandescente cu lampi fluorescente sau de tip LED.
- Utilizarea panourilor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice.

- **Mentinerea / realizarea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate**

- Asigurarea corectei ventilari a spatiilor prin montarea de grile pentru ventilare naturala;
- Asigurarea ventilarii bailor prin dispozitive de ventilare naturala;
- Dotarea ferestrelor cu fante pentru circulatie naturala controlata a aerului între exterior si spatiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului in jurul ferestrelor si al altor zone cu rezistenta termica scazuta).

- **Masuri generale de organizare:**

- Informarea administratiei si a locatarilor despre economisirea energiei;
- Înțelegerea corecta a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu cât și la nivel de detaliu;
- Încurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- Înregistrarea regulata a consumului de energie;
- Analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- Asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructie);

**Avizat pentru legalitate,
Secretar general,
Robu Maricica**

**Inițiator,
Primar
Florin Vîrgă**