

DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTIȚIEI PROPUSE A FI REALIZATĂ PRIN PROIECTUL
"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN MUNICIPIUL ALBA IULIA – LICEUL TEHNOLOGIC ALEXANDRU DOMȘA"
și participarea la Programul Național de Redresare și Reziliență, Componenta 5- Valul renovării

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin Planul Național de Redresare și Reziliență în cadrul apelurilor de proiecte în baza Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1, componenta 5 — Valul renovării, axa 2 — Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice*) se intenționează depunerea acestui obiectiv de investiții.

Prin investiția propusă se urmărește creșterea eficienței energetice și reducerea consumului de energie pentru încălzire între 30 - 60% (conform Recomandării Comisiei privind renovarea clădirilor nr. 2019/786, renovarea moderată presupune economii de energie primară cuprinse între 30-60%) în comparație cu situația anterioară renovării și respectarea Comunicării Comisiei - *Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).*

– Sd= 9.929,66 mp.

În acest sens se propun următoarele tipuri de lucrări:

Corp A – Liceu

Suprafata construita desfasurata – Sd 2.882,96 mp

Pachetul de masuri recomandat este C2+I, respectiv:

Activități pentru reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii:

- izolarea termică a partii opace a fatadelor cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 10 cm
- izolarea termică a spațiilor golurilor la ferestre și uși cu sistem termoizolant cu grosimea de 2-3 cm

- izolarea termica a soclului cu sistem termoizolant de soclu cu o grosime de 5 cm
- inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie termoizolanta (parte vitrata) unde este cazul
- izolarea termică a planșeului la ultimul nivel cu sistem termoizolant vata minerala de 25 cm
- izolarea termică a plăcii peste subsol cu sistem termoizolant polistiren expandat de 10 cm

Instalatii incalzire

inlocuirea corpurilor statice

inlocuirea tuturor ventilelor nefunctionale

inlocuirea rețelei de distributie a agentului termic

- dotarea corpurilor statice cu ventile de aerisire
- dotarea corpurilor statice cu teuri de reglaj
- inlocuirea tuturor vanelor defecte care prezinta pierderi de fluid
- curatarea periodica a cazanelor de productie a caldurii pentru incalzire
- dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic
- dotarea circuitelor care alimenteaza zone distincte incalzite cu dispozitive de reglare
- dotarea instalatiei de incalzire cu echipament de reglare cu ceas, programabil
- izolarea conductelor de distributie din spatii neincalzite
- inlocuirea arzatorului care echipeaza cazanul existent cu unul modern, nou
- inlocuirea cazanului de productie a caldurii pentru incalzire cu cazan modern
- se propune instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei pentru incalzirea spatiilor, pompe de caldura aerapa, in scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera

Instalatii apa calde de consum

- repararea turor armaturilor defecte
- utilizarea perlatoarelor pentru reducerea debitului de apa
- introducerea unor armaturi cu consum redus de apa – baterii pentru lavoare cu senzor sau cu temporizator
- izolarea termica a conductelor de distributie a apei calde de consum si a conductei de recirculare din subsolul tehnic al cladirii si din spatiul incalzit
- izolarea termica a boilerului cu acumulare pentru prepararea apei calde de consum
- reducerea temperaturii apei calde de consum pana la 50 gr C
- inlocuirea echipamentelor actuale de productie a apei calde de consum cu echipamente noi, moderne

Instalatii – iluminat artificial

- inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si si durata mare de viata

- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: panouri solare fotovoltaice
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru iluminat, sistem de panouri solare fotovoltaice, pentru producerea de energie din surse regenerabile în scopul reducerii consumurilor energetice din surse conventionale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an)	260,46	85,18
Consumul de energie primară totală (kWh/m² an)	361,16	133,81
Consumul de energie primară totală utilizând surse conventionale (kWh/m² an)	361,16	90,10
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an)	0	43,71
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an)	61	25

Indicatorii finali propuși sunt:

Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an) : 175,28

Reducerea consumului de energie primară totală (kWh/m² an): 227,35

Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an) – 43,71

Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (mp) este de 2.882,96 mp

Reducerea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an) - 36

Corp B – Școala generală

Suprafața construită desfășurată – Sd 2.378,48 mp mp

Pachetul de măsuri recomandat este C2+I, respectiv:

Activități pentru reabilitare termică a elementelor de înveliș a clădirii:

- izolarea termică a părții opace a fațadelor cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 10 cm
- izolarea termică a spațiilor golurilor la ferestre și uși cu sistem termoizolant cu

- grosimea de 2-3 cm
- izolarea termica a soclului cu sistem termoizolant de soclu cu o grosime de 5 cm
- inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie termoizolanta (parte vitrata) unde este cazul
- izolarea termică a planșeului la ultimul nivel cu sistem termoizolant vata minerala de 25 cm
- izolarea termică a plăcii peste subsol cu sistem termoizolant polistiren expandat de 10 cm

Instalatii incalzire

- inlocuirea corpurilor statice
- inlocuirea tuturor ventilelor nefunctionale
- inlocuirea retelei de distributie a agentului termic
- dotarea corpurilor statice cu ventile de aerisire
- dotarea corpurilor statice cu teuri de reglaj
- inlocuirea tuturor vanelor defecte care prezinta pierderi de fluid
- curatarea periodica a cazanelor de productie a caldurii pentru incalzire
- dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic
- dotarea circuitelor care alimenteaza zone distincte incalzite cu dispozitive de reglare
- dotarea instalatiei de incalzire cu echipament de reglare cu ceas, programabil
- izolarea conductelor de distributie din spatii neincalzite
- inlocuirea arzatorului care echipeaza cazanul existent cu unul modern, nou
- inlocuirea cazanului de productie a caldurii pentru incalzire cu cazan modern
- se propune instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei pentru incalzirea spatiilor, pompe de caldura aerapa, in scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera

Instalatii apa calde de consum

- repararea turor armaturilor defecte
- utilizarea perlatoarelor pentru reducerea debitului de apa
- introducerea unor armaturi cu consum redus de apa – baterii pentru lavoare cu senzor sau cu temporizator
- izolarea termica a conductelor de distributie a apei calde de consum si a conductei de recirculare din subsolul tehnic al cladirii si din spatiul incalzit
- izolarea termica a boilerului cu acumulare pentru prepararea apei calde de consum
- reducerea temperaturii apei calde de consum pana la 50 gr C
- inlocuirea echipamentelor actuale de productie a apei calde de consum cu echipamente noi, moderne

Instalatii – iluminat artificial

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiența energetică ridicată și o durată mare de viață
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: panouri solare fotovoltaice
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru iluminat, sistem de panouri solare fotovoltaice, pentru producerea de energie din surse regenerabile în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an)	256,62	90,01
Consumul de energie primară totală (kWh/m² an)	334,67	151,65
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m² an)	334,67	112,79
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an)	0	38,86
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an)	56	21

Indicatorii finali propuși sunt:

Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an) : 166,61

Reducerea consumului de energie primară totală (kWh/m² an): 183,02

Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an) – 38,86

Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (mp) este de 2.378,48 mp

Reducerea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an) - 35

Corp C – Internat

Suprafața construită desfășurată – Sd 2.378,48 mp

Pachetul de măsuri recomandat este C2+I, respectiv:

Activități pentru reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii:

- izolarea termică a părții opace a fațadelor cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 10 cm
- izolarea termică a spațiilor golurilor la ferestre și uși cu sistem termoizolant cu grosimea de 2-3 cm
- izolarea termică a soclului cu sistem termoizolant de soclu cu o grosime de 5 cm
- înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie termoizolantă (parte vitrată) unde este cazul
- izolarea termică a planșeului la ultimul nivel cu sistem termoizolant vată minerală de 25 cm
- izolarea termică a plăcii peste subsol cu sistem termoizolant polistiren expandat de 10 cm

Instalații încălzire

- înlocuirea corpurilor statice
- înlocuirea tuturor ventilelor nefuncționale
- înlocuirea rețelei de distribuție a agentului termic
- dotarea corpurilor statice cu ventile de aerisire
- dotarea corpurilor statice cu teuri de reglaj
- înlocuirea tuturor vanelor defecte care prezintă pierderi de fluid
- curățarea periodică a cazanelor de producere a căldurii pentru încălzire
- dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic
- dotarea circuitelor care alimentează zone distincte încălzite cu dispozitive de reglare
- dotarea instalației de încălzire cu echipament de reglare cu ceas, programabil
- izolarea conductelor de distribuție din spații neîncălzite
- înlocuirea arzătorului care echipează cazanul existent cu unul modern, nou
- înlocuirea cazanului de producere a căldurii pentru încălzire cu cazan modern
- se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru încălzirea spațiilor, pompe de căldură aer-apă, în scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră

Instalații apă caldă de consum

- repararea tuturor armaturilor defecte
- utilizarea perlatoarelor pentru reducerea debitului de apă
- introducerea unor armături cu consum redus de apă – baterii pentru lăvoare cu senzor sau cu temporizator
- izolarea termică a conductelor de distribuție a apei calde de consum și a conductei de recirculare din subsolul tehnic al clădirii și din spațiul încălzit
- izolarea termică a boilerului cu acumulare pentru prepararea apei calde de consum
- reducerea temperaturii apei calde de consum până la 50 °C
- înlocuirea echipamentelor actuale de producere a apei calde de consum cu

echipamente noi, moderne

Instalatii – iluminat artificial

- inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si si durata mare de viata
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare/prezenta, acolo unde acestea se impun
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: panouri solare fotovoltaice
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru iluminat, sistem de panouri solare fotovoltaice, pentru producerea de energie din surse regenerabile in scopul reducerii consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an)	256,62	90,01
Consumul de energie primară totală (kWh/m² an)	331,99	155,81
Consumul de energie primară totală utilizând surse conventionale (kWh/m² an)	331,99	112,79
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an)	0	43,02
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an)	56	21

Indicatorii finali propuși sunt:

Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an) : 166,61

Reducerea consumului de energie primară totală (kWh/m² an): 176,18

Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an) – 43,02

Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (mp) este de 2.378,48 mp

Reducerea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an) - 35

Corp D– Ateliere

Suprafata construita desfasurata – Sd 2.289,74 mp

Pachetul de masuri recomandat este C2+I, respectiv:

Activități pentru reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii:

- izolarea termică a partii opace a fatadelor cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu grosimea de 10 cm
- izolarea termică a spațiilor golurilor la ferestre și uși cu sistem termoizolant cu grosimea de 2-3 cm
- izolarea termică a soclului cu sistem termoizolant de soclu cu o grosime de 5 cm
- înlocuirea tâmplăriei exterioare existente cu tâmplărie termoizolantă (parte vitrată) unde este cazul
- izolarea termică a planșeului la ultimul nivel cu sistem termoizolant vată minerală de 25 cm
- izolarea termică a plăcii peste subsol cu sistem termoizolant polistiren expandat de 10 cm

Instalații încălzire

- înlocuirea corpurilor statice
- înlocuirea tuturor ventilelor nefuncționale
- înlocuirea rețelei de distribuție a agentului termic
- dotarea corpurilor statice cu ventile de aerisire
- dotarea corpurilor statice cu teuri de reglaj
- înlocuirea tuturor vanelor defecte care prezintă pierderi de fluid
- curățarea periodică a cazanelor de producere a căldurii pentru încălzire
- dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic
- dotarea circuitelor care alimentează zone distincte încălzite cu dispozitive de reglare
- dotarea instalației de încălzire cu echipament de reglare cu ceas, programabil
- izolarea conductelor de distribuție din spații neîncălzite
- înlocuirea arzătorului care echipează cazanul existent cu unul modern, nou
- înlocuirea cazanului de producere a căldurii pentru încălzire cu cazan modern
- se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru încălzirea spațiilor, pompe de căldură aer-apă, în scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră

Instalații apă caldă de consum

- repararea tuturor armaturilor defecte
- utilizarea perlatoarelor pentru reducerea debitului de apă
- introducerea unor armături cu consum redus de apă – baterii pentru lăvoare cu senzor sau cu temporizator
- izolarea termică a conductelor de distribuție a apei calde de consum și a conductei de recirculare din subsolul tehnic al clădirii și din spațiul încălzit
- izolarea termică a boilerului cu acumulare pentru prepararea apei calde de

consum

- reducerea temperaturii apei calde de consum până la 50 gr C
- înlocuirea echipamentelor actuale de producere a apei calde de consum cu echipamente noi, moderne

Instalații – iluminat artificial

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: panouri solare fotovoltaice
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru iluminat, sistem de panouri solare fotovoltaice, pentru producerea de energie din surse regenerabile în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an)	261,46	132,75
Consumul de energie primară totală (kWh/m² an)	347,12	209,32
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m² an)	347,12	148,45
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an)	0	60,87
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an)	58	30

Indicatorii finali propuși sunt:

Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an) : 128,71

Reducerea consumului de energie primară totală (kWh/m² an): 137,80

Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m² an) – 60,87

Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (mp) este de 2.289,74

Reducerea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an) - 28

Echiparea clădirilor cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor,

republicată

- puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice, precum și a tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice

Rata de finanțare acordată prin PNRR este de 100% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului fără TVA.

Valoarea maximă eligibilă a proiectului corespunde unui:

- cost unitar pentru lucrările de renovare moderată* de 440 Euro/m² (arie desfășurată**), fără TVA;
- cost pentru o stație de încărcare rapidă (cu putere peste 22kW) cu câte două puncte de încărcare/stație de 25.000 Euro/stație.

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 2.000 m² arie desfășurată renovată, dar nu mai puțin de o stație de încărcare de acest tip/ proiect.

După epuizarea fondurilor alocate cu această destinație, obligativitatea solicitantului rămâne, urmând ca acesta să asigure cheltuielile respective din fonduri proprii (cheltuieli neeligibile).

Cursul valutar utilizat este cursul Inforeuro aferent lunii mai 2021, conform PNRR, Componenta 5 – Valul Renovării, Anexa III- Metodologie costuri: 1 euro=4,9227 lei.

Puncte de încărcare rapidă cu (putere peste 22 kW) instalate pentru vehicule electrice: 5
Persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice: 880 elevi, profesori și personal administrativ.

Suprafața totală desfășurată este 9.929,66 mp.

Văzând cele de mai sus valoarea maximă eligibilă a proiectului este de 22.122.861,90408 lei la care se adaugă TVA compusă din lucrări de renovare în valoare de 21.507.524,40408 lei la care se adaugă TVA și un nr. de 5 stații de reîncărcare în valoare totală de 615.337,50 lei la care se adaugă TVA

Alba Iulia, 03 octombrie 2022

Președintele ședinței,
consilier
Rotar Corina

Contrasemnează,
Secretar general
Marcel Jeler