



Cresterea calitatii arhitectural-ambientale si reabilitare termica cladire – Liceul Teoretic "Mikes Kelemen" Corp B



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARIILOR DE INTERVENTII D.A.L.I.

Beneficiar: MUNICIPIUL Sfantu Gheorghe **Elaborator:** Modern Power Systems SRL

AUGUST 2017

FOAIE DE CAPAT

TITLUL PROIECTULUI:	Cresterea calitatii arhitectural-ambientale si reabilitare termica cladire – Liceul Teoretic "Mikes Kelemen" Corp B
DENUMIREA OBIECTIVULUI:	Corp B
NUMARUL PROIECTULUI:	MPS POR / 2 / 2017 Contract nr.28618/19.05.2017
FAZA DE PROIECTARE:	DALI – Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
TITULARUL INVESTITIEI	Primaria Municipiului Sfantu Gheorghe – Str. 1 Decembrie 1918, nr.2, Oras: Sfantu Gheorghe, Judet:Covasna
BENEFICIAR:	Liceul teoretic „ MIKES KELEMEN ” – Str. KRIZA JANOS, nr.1-3 Oras: Sfantu Gheorghe, Judet:Covasna
DATELE PROIECTANTULUI:	Modern Power Systems SRL – Str.Sesul de Sus, nr.178 Localitatea: Floresti, Judet:Cluj
DATA INTOCMIRII:	7 August 2017

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE

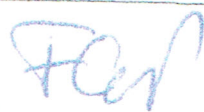
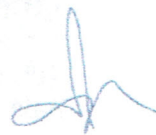
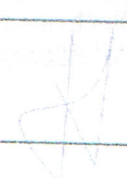
INTERVENTII

DALI

Municipiul Sfântu Gheorghe - Județul Covasna
Modern Power Systems SRL

7 AUGUST 2017

ECHIPA DE ELABORARE A PROIECTULUI:

Funcție	Nume, Prenume	Specimen Semnatura
Reprezentant legal al Proiectantului Modern Power Systems SRL	Catalina FEKETE	
SEF PROIECT COMPLEX	arh. Aura MONAC	
AUDITOR ENERGETIC	Ing. Ioan PETREAN	
EXPERT TEHNIC	Ing. Biro Gabor	
ARHITECTURA	arh. Aura MONAC	
PROIECTANT – SPECIALITATE INSTALATII ELECTRICE Modern Power Systems SRL	Dr. Ing. Ionut LAR	
PROIECTANT – SPECIALITATE INSTALATII TERMICE SI SANITARE	Ing. Vlad Ghetie	

CLUJ-NAPOCA



AUGUST 2017

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**Cresterea calitatii arhitectural-ambientale si reabilitare termica cladire –
Liceul Teoretic "Mikes Kelemen" Corp B**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 2, Sfantu Gheorghe, jud.Covasna
Tel: 0267 316 957

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investitiei

LICEUL TEORETIC „MIKES KELEMEN”

Str. Kriza Ianos, Nr.1-3, Sfantu Gheorghe, jud.Covasna
Tel: 0267 351 342
Fax: 0267 351 342

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. MODERN POWER SYSTEMS S.R.L.

Str. Sesul de sus , nr. 178, bloc c4, sc. 1. apt. 14, loc. Floresti, Jud. Cluj
Tel: 0728 865 021
Fax: 0364 880 132
E-mail: office@mps-grup.ro
Proiect nr. MPS POR/2/2017
Data elaborarii: 07 August 2017



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Corpul B se afla situat in incinta **Liceului Teoretic "Mikes Kelemen", Str. Kriza Janos, Nr. 1-3, Sfantu Gheorghe, jud.Covasna**

In vederea imbunatatirii energetice a cladirii, beneficiarul a demarat achizitia serviciilor de proiectare.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Deoarece cladirea are o perioada de utilizare de 47 de ani fara reparatii semnificative, estimam ca nerealizarea investitiei va genera degradari continue ale instalatiilor interioare, ce vor avea ca rezultat final punerea in pericol a stabilitatii structurii

Deficientele principale ale cladirii sunt:

- stare de deterioarare destul de avansata a instalatiilor interioare, infrastructura si regimul de utilizare va fi afectata progresiv, ajungand la posibile situatii extreme de electrocutare, inundatii, implciti deteriorarea structurii de rezistenta

- Lipsa conformitatii cu cerintele ISU fac utilizarea cladiri in scurt timp sa fie sistata, pana la conformarea cu reglementarile in vigoare.

Pe baza expertizei tehnice si a auditului energetic, a interpretarii acestora, prin prezenta documentatie se propune solutia de reabilitare conform temei de proiectare emisa de Beneficiar.

DATE TEHNICE

Anul construirii:	1960 - 1970
Regim de inaltime:	P+3E
Aria utila la sol:	1201 mp
Aria construita desfasurata:	4816 mp
Suprafata utila totala:	4179 mp
Suprafata construita incalzita:	4179 mp
Inaltime cladire:	13.5 m
Templaria existenta	clasica de lemn
Tip acoperis	tip sarpanta
Tip invelitoare	Table metalica
Zona Climatica:	V

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivele preconizate prin promovarea investitiei sunt asigurarea in conditii optime a desfasurarii activitatii curente precum si reducerea consumurilor de energie din surse primare dar si a emisiilor de carbon

3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

3.1.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

- INV: 7695.52417mii lei respectiv 1703.60492mii euro inclusiv TVA;
- INV: 6474.86749mii lei respectiv 1433.38074 mii euro fara TVA;

Din care

- C+M: 4465.58953mii lei respectiv 988.57467 mii euro inclusiv TVA;
 - C+M: 3752.59624 mii lei respectiv 830.73502 mii euro fara TVA;
- la cursul de referinta BNR din data de 31.12.2016 1€= 4.5172 lei.

3.1.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

- Reducerea consumului de energie primara specific de la 450.75 kWh/mp/an la 41.75 kWh/mp/an
- Reducerea indicelui de emisii echivalent CO2 specific de la 95.8 KgCO2/mp/an la 12.93 KgCO2/mp/an.
- Implementarea unor solutii de producere energie din surse regenerabile, energie ce se va consuma integral pentru necesitățile clădirii, având astfel un aport la reducerea consumului specific cu 16.9 kWh/mp/an.
- Implementarea unui sistem de management a clădirii ce va permite utilizarea instalațiilor în mod eficient dar și auditarea în timp real a consumurilor specifice după reabilitarea clădirii

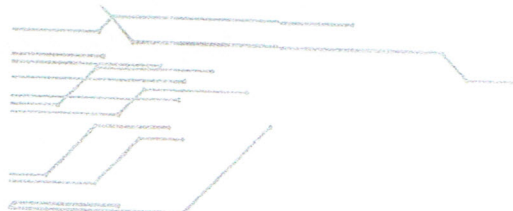
Soluțiile implementate trebuie să conducă la economii de energie astfel încât consumurile anuale specifice să se încadreze astfel:

- Incalzire – 13.12 kWh/mp/an
- Apa caldă de consum – 35.95 kWh/mp/an
- Ventilare mecanică – 5.02 kWh/mp/an
- Iluminat artificial – 4.58 kWh/mp/an



3.2 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Nr. Crt.	Denumirea activitatii	Durata de realizare - proiectare + executie (luni)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Proiectare faza PT+DE+Doc avize si autorizatii	X	X	X						
2	Organizare de santier				X					
3	Reabilitare termica a anvelopei				X	X	X	X		
4	Lucrările de reabilitare termică a sistemului de încălzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum						X	X	X	
5	Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu								X	
6	Lucrările de instalare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior							X	X	
7	Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat aferente clădirii				X	X	X	X	X	
8	Lucrarile de management energetic integrat pentru clădiri si alte activități care conduc la realizarea obiectivelor proiectului							X	X	
9	Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului pentru care se solicită finanțare					X	X	X	X	X
10	Probe si teste finale, Instruirea personalului									X



3.3 Lucrari proiectate

Pentru reabilitarea Liceului Teoretic "Mikes Kelemen" Corp B in vederea imbunatatirii eficientei energetice se vor realiza urmatoarele categorii de masuri:

- S1.B Termoizolarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat grosime 20 cm
- S2 Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în cladire, cu tâmplărie termoizolantă (partea vitrată)
- S3 Termo-hidroizolarea acoperişului tip terasă, respectiv izolarea termică a planşei peste ultimul nivel în cazul existentei şarpantei - grosime 25 cm
- S4 Izolarea termică a planşei peste subsol/ pe sol, - grosime 10 cm
- S5 Înlocuire acoperis tabla cu tigla ceramica si folie anticondens, reparatii mansarda
- S6 Termo-hidroizolare soclu fundatie cu polistiren extrudat - grosime 15 cm
- S7 Înlocuire Tamplarie interioara
- S8 Înlocuire cazane centrala termica, automatizare si sistem contorizare
- S9 Înlocuirea instalaţiei de distribuţie a agentului termic pentru încălzire şi apă caldă de consum, inclusiv de legătură între etajele clădirii spaţial rezervat centralei termice, inclusiv zonarea (control zonal) şi echilibrarea instalaţiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare şi izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură şi masă
- S10 Realizare tavan casetat etaj 3
- S11 Înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire cu radiatoare/ventiloconvectoare
- S12 Reabilitare instalatii sanitare grupuri sanitare si facilitare acces persoanelor cu deficiente locomotorii
- S13 Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice pentru consum propriu
- S14 Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei termica pentru consum propriu
- S15 montarea sistemelor/echipamentelor de climatizare, de condiţionare a aerului, a instalaţiilor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, după caz, a sistemelor de climatizare de tip „numai aer” cu rol de ventilare şi/sau de încălzire/răcire, umidificare/dezumidificare a aerului, a sistemelor de climatizare de tip „aer-apă” cu ventiloconvectoare, a pompelor de căldură

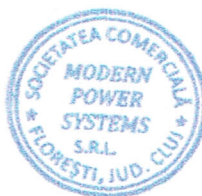


- S16 reabilitarea/ modernizarea instalației de iluminat, înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, de tip LED'
- S17 montarea unor sisteme inteligente de contorizare (inclusiv probe și scolarizare personal), urmărirea și înregistrarea consumurilor energetice, și instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii

In vederea implementarii masurilor de imbunatatire energetica sunt necesari unele lucrari conexe precum:

- Realizare tavan casetat la etaj parter, Etaj 1, Etaj 2, Etaj 3
- Reabilitare grupuri sanitare in vederea facilitarii accesului pentru persoanele cu dizabilitati
- Modernizare capitala retea electrica

Pentru obtinere aviz ISU este necesar realizare sistem de detectie incendiu, desfumare si iluminat de siguranta si anti panica



Intocmit:
Dr. ing. Ionut LAR