

Descrierea investiției propusă prin proiectul „Creșterea eficienței energetice a clădirii Grădiniței cu program normal nr. 16, str. Cerbului, nr. 27”, în concordanță cu măsurile propuse pentru renovarea energetică a clădirii (inclusiv a instalațiilor aferente acesteia)

## **1. CATEGORIA, CLASA DE IMPORTANȚĂ ȘI CLASA DE RISC SEISMIC**

A). Conform regulamentului aprobat prin H.G.R. nr. 766/1997 (Anexa nr. 3) și metodologiei specifice aprobată prin ordinul nr. 31/N/1995 al MLPAT, construcția se încadrează în categoria „C” de importanță – importanță normală (Regulament privind calitatea în construcții) .

B). Potrivit Tabelului 5.1. din Normativul pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social–culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P 100/1-2015, construcția se încadrează în clasa III de importanță.

Metodele de investigare se stabilesc pe baza următoarelor criterii de încadrare:

- zona seismică de calcul:  $a_g=0,10$  g și perioadă de colț  $T_c= 0,7$  s, conform P100-1/2013;
- perioada în care au fost executate construcțiile: anul 1942 (1979 – conform Extras CF 89957);
- numărul de niveluri: demisol + parter + 1 etaj partial;
- categoria sistemului structural: pereți portanți din zidărie de cărămidă;
- acoperiș de tip terasă șarpantă din lemn, cu învelitoare din țiglă;
- clasa de importanță a construcției: III conform tabel 4.3 din P100-1/2013, cu valoarea factorului de importanță 1,00;
- interacțiuni posibile cu vecinătățile: nu este cazul;
- durata de utilizare, ulterioară momentului expertizării: neprecizată, se consideră 50 ani;

## **2. DATE TEHNICE**

- Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul obiectivului studiat prin prezenta documentație este situat în str.Cerbului, nr.27, mun. Bistrita jud. Bistrita-Nasaud.

Terenul este înscris în cartea funciară și are CF 89957.

- Scopul investiției:

Documentația ilustrează dorința Beneficiarului de a crește eficiența energetică a clădirii- Grădinița cu program normal nr.16, str Cerbului, nr.27, municipiul Bistrita, ce va deservi copiilor, construcție existentă care să beneficieze de toate facilitățile.

- Caracteristici generale de ansamblu:

Funcțiunea:	- gradinița
Categoria de importanță	= "C" (construcții de importanță normală), conf. HG 766/1997.
Clasa de importanță	= "III" (construcții de tip curent), conf. P100/2006 ( $Y_1 = 1,0$ ).
Riscul de incendiu	= "MIC", conf. P118/99.
Gradul de rezistență la foc	= "III", conf. P118/99.

- Caracteristici tehnice ale construcției propuse:

Suprafață construită = 173,00 MP

Suprafață construită desfășurată = 416,00 MP

### 3. INDICATORI DE EFICIENȚA ENERGETICĂ CONFORM AUDITULUI ENERGETIC

Indicatori la nivelul gradinitei situate la adresa: jud. Bistrita Nasaud, mun. Bistrita, str. Cerbului, nr.27

Indicator aferent gradinitei din județul Bistrita-Nasaud, Municipiul Bistrita	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	341.65	146.54
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	414.37	209.62
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>22</sup> an)	414.37	182.62
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/ m <sup>22</sup> an)	-	27.0
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> an)	87.76	35.78

### 4. LUCRĂRI PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

Pentru a realiza lucrările de eficientizare energetică propuse sunt necesare următoarele lucrări:

- reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- reabilitare termică a sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrări de instalare a sistemelor de climatizare și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
- Lucrări de modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- Sistem de management energetic integrat pentru clădiri;
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată2 ;

- Alte tipuri de lucrări, conexe;
- Instalare de stații de încărcare rapidă pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare/stație.

#### Solutii pentru partea de constructii:

-termoizolarea suplimentara a peretilor exteriori verticali opaci, astfel incat sa se asigure o rezistenta termica corectata de minim 1,8 m<sup>2</sup>K/W. Se recomanda vata minerala bazaltica de fatada de 10 cm grosime, dual density, atat pentru calitatile bune termoizolante ale acesteia si al comportamentului la incendii, cat si datorita compatibilitatii cu zidaria existenta.

-izolarea termica a planseului peste demisol, astfel incat sa fie asigurata o rezistenta termica corectata de minim 2,9 m<sup>2</sup>K/W. Se recomanda termohidroizolarea cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, si montarea peste acesta a unor pardoseli din gresie antiderapanta pentru trafic intens (in holuri si grupuri sanitare) si din parchet lamelar rezistent la trafic intens, pe sapa din moortar hidroizolant, in salile de curs, holuri, vestiare si birouri.

-refacerea intregii structuri constructive a podului aflata, in prezent, intr-o stare avansata de uzura fizica si termoizolarea planseului de sub pod, astfel incat rezistenta sa termica corectata sa fie de min. 5 m<sup>2</sup>K/W. Materialul termoizolant se recomanda a fi vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, dual density, ce va fi temeinic protejata impotriva patrunderii apei, prin hidroizolatie corespunzatoare.

-inlocuirea actualei tamplarii(neetanse si neperformante energetic), cu tamplarie moderna, termorezistenta, cu rezistenta termica de min. 0,77 m<sup>2</sup>K/W, configurata astfel incat sa asigure si o ventilatie naturala corespunzatoare. Se recomanda tamplaria de aluminiu cu 3 foi de geam, cu rupere termica (care are rezistenta mecanica mare).

-Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor uzate cu altele noi, moderne, din material tratat anticoroziv, si racordarea acestora la rigolele pluviale din incinta

-refacerea trotuarelor perimetrare, pentru impiedicarea infiltrarii apei din precipitatii la demisol si la fundatia cladirii

-aplicarea de finisaje interioare moderne (tencuieli din mortar din ciment, glet de ipsos si var lavabil) la pereti si gips- carton la tavan

#### Solutii pentru partea de instalatii:

-refacerea instalatiei electrice interioare de distributie(in prezent subdimensionata si inechita), atat pentru iluminat cat si pentru consumatorii de forta din cladire, utilizand materiale moderne

-instalarea in fiecare incapere de corpuri de iluminat performante energetic, dimensionate conform normativelor tehnice specifice si corespunzator necesitatilor de eficienta energetica si de confort fiziologic. Se va asigura iluminarea minima necesara desfasurarii activitatilor ( 300 lx pentru salile de curs si 100 lx pentru coridoare si grupuri sanitare); instalarea unui circuit separat pentru iluminatul de siguranta, cu luminoblocuri, care sa aiba si alimentare de rezerva; inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent cu lampi ce utilizeaza tehnologia de tip LED, instalarea senzorilor de prezenta si a dispozitivelor pentru reglarea nivelului iluminarii, inclusiv a programatoarelor orare

-instalarea pe acoperisul cladirii de panouri solare pentru producerea apei calde de consum, orientate pe directiile de maxima intensitate a radiatiei solare, in concordanta cu obiectivele strategice de protejare a mediului inconjurator privind utilizarea pe scara larga a energiilor regenerabile. Apa calda produsa de panourile solare va fi trimisa in reseaua interna de distribuire a cladirii

-refacerea instalatiei de distributie a apei reci, prin utilizarea de materiale si armaturi moderne, pentru eliminarea risipei cauzata de functionarea defectuoasa a acestora. Inlocuirea actualelor baterii de lavoar cu altele moderne, cu senzori

-refacerea retelei interioare de evacuare a apei uzate, prin utilizarea de materiale moderne, fiabile, dimensionata conform necesitatilor actuale.

-achizitionarea si montarea in cladire a unei instalatii de ventilare cu recuperare de caldura, care sa asigure necesarul normat de aer proaspat, pentru confortul fiziologic al ocupantilor si pentru reducerea pierderilor de energie termica asociata gazelor de ardere evacuate.

**ooo000ooo**