

# ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

## 1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

### 1.1. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

Prin realizarea investitiei "Creșterea eficienței energetice a clădirii - Grădinița cu program normal nr.10, B-dul Independentei nr.57" - municipiul Bistrita, se urmareste atingerea urmatoarelor obiective:

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- îmbunătățirea calității infrastructurii de educație si a dotării unitatilor de invatamant preșcolar, pentru asigurarea unui proces educațional la standarde europene și a creșterea participării populației școlare la procesul educațional;
- cresterea eficientei energetice a cladirilor si reducerea poluarii.

Obiective specifice:

- Reducerea consumului anual specific de căldură pentru încălzire a cladirii izolate termic si reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cu efect pozitiv asupra schimbărilor climatice;
- Reducerea costurilor cu climatizarea pe perioada de canicula;
- Instalarea unor sure alternative de producere a energiei;
- Solutii moderne si cu materiale de calitate pentru rezolvarea degradarilor nestructurale;
- Asigurarea de dotari corespunzatoare unui sistem de invatamant modern;
- Rezolvarea tuturor problemelor legate de securitatea la incendiu conform prevederilor legale in vigoare.

Obiectivele proiectului "Creșterea eficienței energetice a clădirii - Grădinița cu program normal nr.10, B-dul Independentei nr.57", municipiul Bistrita, pot fi îndeplinite prin două scenarii:

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
Corespunde pachetului de masuri maximal descris in cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.	Corespunde pachetului de masuri minimal descris in cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.
Valoarea investitiei totale de capital 2.027.986,07 lei	Valoarea investitiei totale de capital 1.841.912,79 lei
Termen de realizare a investitiei 12 luni	Termen de realizare a investitiei 12 luni

## 1.2. IPOTEZE DE BAZĂ ALE ANALIZEI FINANCIARE

- **Obiectivul principal** al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului.
- Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt **VALOAREA FINANCIARĂ NETA ACTUALIZATĂ** a obiectului și **RATA FINANCIARĂ INTERNĂ A RENTABILITĂȚII**.
- **Scopul** analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, rata internă financiară a randamentului capitalului (RIRF) și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (VNAF).
- **Structura** analizei financiare presupune că, pe baza valorii totale a investiției, a determinării veniturilor și costurilor totale aferente exploatarei, a identificării surselor financiare, a determinării sustenabilității financiare și a fluxurilor de numerar, se va determina RIRF.
- **Metoda utilizată** în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Potrivit acestei metode fluxurile non-monetare, cum sunt amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.
- **Rata de actualizare** utilizată este de 4% pentru lei, conform *Regulament (EU) Nr. 480/2014*.  
Ca o definiție generală, **rata financiară a actualizării** reprezintă costul de oportunitate al capitalului. Costul de oportunitate al capitalului reprezintă costul renunțării la rentabilitatea sigură oferită de o investiție în speranța obținerii unei rentabilități mai mari.
- **Perioada de referință sau Orizontul de timp** luat în calcul este de 15 ani. Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.  
Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice și să fie suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu/lung.  
Numărul maxim de ani pentru care se face previziunea determină durata de viață a proiectului și este legat de sectorul în care se realizează investiția.  
Perioada de referință include perioada de implementare a operațiunii.

## 2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG

Cladirile proiectate înainte de anul 1990 înregistrează cele mai importante pierderi de energie prin pereții exteriori, ferestre și terasă. Aceste pierderi de energie determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă. Totodată, cladirile proiectate înainte de 1990 prezintă adesea elemente de construcții ale fațadelor degradate/deteriorate, cu potențial risc de prăbușire, dar și componente - pereți exteriori și tâmplărie exterioară - neperformante din punct de vedere energetic.

Cladirea Grădiniței cu program normal nr. 10, municipiul Bistrita face parte din aceasta categorie. In cazul in care nu se realizeaza investitia, se estimeaza cresterea de la an la an a costurilor energia termica, cu reparatiile si a celor de intretinere a cladirii existente.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice și de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali și stabilirea unei ținte naționale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei. Prin Directiva nr 27/2012 cu privire la eficiența energetică se stabilește obiectivul de reducere cu 20% a consumului de energie primară până în 2020.

**Strategia Energetică a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050** stabilește direcțiile pe care țara noastră își propune să le urmeze pentru atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană. Pe termen scurt, mediu și lung, se stabilește ca una dintre acțiunile prioritare de urmat, la nivel național și local este Programul de reabilitare termică a clădirilor publice și rezidențiale.

Prin realizarea lucrărilor de eficientizare energetică, beneficiarul își dorește să se alinieze strategiei locale și naționale în domeniul energiei. Prin realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii, se degreuează bugetul local de cheltuielile cu combustibilul convențional utilizat, se reduc cheltuielile cu întreținerea clădirii, se asigură susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor și se creează noi locuri de muncă.

### 3. ANALIZA FINANCIARA

La elaborarea analizei financiare s-a adoptat metoda folosirii preturilor fixe, fara a aplica un scenariu de evolutie pentru rata inflatiei la moneda de referinta, si anume lei. Rata de actualizare folosita in estimarea rentabilitatii proiectului este cea recomandata in Regulamentul (EU) Nr. 480/2014 si anume 4%, procent identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor de performanta, se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitiei pe perioada de referinta. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale, actualizarea se aplica la nivelul recomandat de 4%.

#### 3.1. CHELTUIELI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE:

Veniturile și costurile se determină prin aplicarea metodei incrementale bazate pe o comparație între veniturile și costurile din scenariile cu noua investiție și veniturile și costurile din scenariul fără noua investiție.

Cheltuielile și veniturile din exploatare ilustrate in **TABELUL NR.1.1 si 1.2.** prezentate in sectiunea **TABELE.**

Pentru calculul costurilor de exploatare, în vederea determinării ratei interne a rentabilității, financiare, toate elementele care nu conduc la o creștere efectivă a cheltuielilor bănești se exclud, chiar dacă aceste elemente sunt incluse în mod normal în contabilitatea societății (balanțe, bilanțuri și contul de profit și pierderi).

Următoarele elemente trebuie să fie excluse deoarece includerea lor nu este în concordanță cu metoda fluxului de numerar actualizat:

- amortizările, deoarece ele nu reprezintă plăți efective în numerar;
- orice rezerve considerate pentru viitor costuri de înlocuire. Acestea nu corespund unui consum real de bunuri ;
- orice rezerve pentru categorii diverse, care se iau în considerare numai în analiza riscurilor și nu prin includerea valorilor respective în calculul costului total.

#### A. VENITURI DIN EXPLOATARE

Prezentul proiect nu este generator de venit.

In schimb, realizarea investitiei va atrage indirect sume in "buzunarul" beneficiarului, Municipiul Bistrita, obtinute din economiile realizate datorita reducerii cheltuielilor cu utilitatile in urma reabilitarii termice a cladirii.

Conform calculelor rezultate din auditul energetic, valoarea economiei anuale de energie este de:

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
55.133,99 lei/an	46.130,19 lei/an

, valoare ce va fi considerata intrare financiara pe parcursul orizontului de timp.

#### B. CHELTUIELI OPERATIONALE

Cheltuielile suportate de titularul investitiei, in calitate de proprietar, sunt cele salariale, de intretinere si reparatii curente si cheltuielile cu utilitatile aferente investitiei.

##### a) Cheltuieli salariale:

În faza de operare, nu se creează noi locuri de muncă pe lângă cele existente.

#### b) Cheltuieli de întreținere și reparații curente:

Aici se includ cheltuielile de mentenanță, reparații și servicii pentru buna funcționare a investiției (revizii, înlocuire eventuale piese defecte, etc.).

Pentru anul 11 al orizontului de timp se prevede lucrări de reparații capitale care determină creșterea substanțială a cheltuielilor operaționale.

Cheltuielile de întreținere și reparații curente anuale, aferente investiției sunt estimate a fi :

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
2.027,99 lei/an	1.841,91 lei/an

#### c) Cheltuieli cu utilitățile:

Abordând metoda incrementală, investiția nu generează costuri cu utilitățile. Aceste costuri, după realizarea investiției, sunt mai mici decât cele prezente, în consecință investiția generează o scădere a costurilor (valoare avută în vedere ca venit operațional), nu o creștere.

### 3.2. DETERMINAREA PROFITABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI. CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI.

Rentabilitatea financiară (RIRF) și Venitul Net Actualizat (VNAF) sunt calculate la total valoare investiție - Vezi TABELUL NR. 2.

	Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
Rata internă de rentabilitate calculată la valoarea totală a investiției: <b>RIRF</b> =	<b>-12,15%</b>	<b>-13,02%</b>
Venitul net actualizat calculat la valoarea totală a investiției: <b>VNAF</b> =	<b>-1.448.799,84 lei</b>	<b>-1.355.938,32 lei</b>
Raportul beneficiu-cost: <b>B/C</b> =	<b>0,29</b>	<b>0,27</b>

Valoarea negativă a venitului net actualizat se datorează veniturilor operaționale care nu pot acoperi costurile totale (inclusiv costul investiției) în orizontul de timp.

Valorile negative se datorează fluxului de numerar negativ din timpul primului an. Ca atare, pentru a fi realizat, proiectul are nevoie de intervenție financiară.

Rata internă de rentabilitate este negativă, investiția urmând a se recupera, dar într-o perioadă mai mare decât perioada de referință aleasă pentru analiză.

### 3.3. ANALIZA SUSTENABILITATII FINANCIARE:

Aceasta analiza se face pentru a verifica daca resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de iesire, an dupa an, pentru intregul orizont de timp al proiectului. Sustenabilitatea financiara este verificata daca, de-a lungul anilor considerati in analiza, fluxul net cumulat este intotdeauna pozitiv.

Calculul sustenabilitatii financiare este ilustrat de **TABELUL NR.3.1. si 3.2.**

În acest tabel nu este inclusă valoarea reziduală pentru că investiția nu este cu adevărat lichidată la sfârșitul perioadei de referință, în consecință neexistând o intrare reală de bani rezultată din vânzarea investiției după orizontul de prognoză de 15 de ani.

Din analiza fluxurilor nete de numerar rezultă că sustenabilitatea financiară este verificată deoarece acest indicator este mai mare decat 0 pentru întregul orizont de timp luat în considerare.

La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat in considerare toate costurile si toate sursele de finantare atat pentru investitie cat si pentru operare si funcționare. Întrucât proiectul nu este generator de venituri, autoritatea contractantă va asigura valoarea investiției din fonduri proprii si prin atragerea de finanțare nerambursabila.

Din calculele rezultate in Tabelul nr.3, se poate constata ca, pentru fiecare an al perioadei de analiza, fluxul net cumulat este pozitiv, deci investiția este sustenabilă financiar .

### 3.4. CONCLUZIILE ANALIZEI FINANCIARE:

Indicatorii analizei financiare sunt negativi ceea ce arata ca **proiectul nu este profitabil din punct de vedere financiar**, in nici unul din scenariile propuse.

	Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
<b>RIRF =</b>	<b>-12,15%</b>	<b>-13,02%</b>
<b>VNAF =</b>	<b>-1.448.799,84 lei</b>	<b>-1.355.938,32 lei</b>
<b>B/C=</b>	<b>0,29</b>	<b>0,27</b>

Investitia urmeaza a se recupera, dar intr-o perioada mai mare decat perioada de referinta aleasa pentru analiza.

Investitia genereaza beneficii indirecte, pe plan educational si social la nivelul comunitatii locale si cu implicatii benefice pe termen lung in sistemul de invatamant.

Pentru realizarea investitiei, este necesara sustinerea financiara prin accesarea unor fonduri nerambursabile.

## 4. ANALIZA ECONOMICA ; ANALIZA COST-EFICACITATE

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate. Pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 30 milioane de lei, potrivit articolului 42, aliniatul 1 din legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

Având în vedere că valoarea totală de investiție pentru prezentul obiectiv nu depășește pragul amintit, se elaborează în continuare analiza cost-eficacitate.

### 4.1. ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza cost-eficacitate se utilizează în cazul proiectelor a căror beneficii sunt foarte dificil de evaluat în termeni monetari, iar costurile se pot evalua cu mai multă siguranță.

ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanțare sau nu, doar pentru a compara două opțiuni tehnice și a alege care este opțiunea cu cele mai eficiente rezultate.

În analiza de eficacitate, **orizontul de timp** al analizei individuale a unei alternative depinde de durata fazei de exploatare care este determinată de durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Ca regulă, durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiecte comparabile.

În analiza cost-eficacitate conceptul de valoare reziduală nu există. Orizontul de timp va acoperi o perioadă mai lungă de analiză pentru a evita valoarea reziduală. Orizontul de timp luat în calcul este de 30 ani.

Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Abordând **metoda incrementală**, în analiza cost eficacitate se vor determina costurile suplimentare (necesare pentru a obține rezultatele așteptate) ca diferența dintre costurile proiectului și costurile scenariului "fără proiect" (Business as Usual - BAU). Utilizarea costurilor constante este recomandată în domeniul de aplicare al ACE.

În analiza cost eficacitate se calculează **Costul Unitar Dinamic (CUD)** care este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. CUD este similar cu raportul cost /beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

CUD se calculează după următoarea formula:

$$CUD = \frac{\sum Ct / (1+i)^t}{\sum Et / (1+i)^t}$$

*DPC = costul unitar dinamic*

*Ct = costurile în anul t*

*anul t = durata de viață*

*Et = efecte în anul t, în unități fizice*

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate a unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Calculul CUD este prezentat în **Tabelul 4.1 si 4.2** din secțiunea **TABELE**.

Ca și date de intrare s-au luat în considerare costurile investiției și costurile de operare de-a lungul orizontului de timp iar ca și beneficii în unități fizice, economia anuală de energie în kwh/an.

Utilizarea CUD face alternativele comparabile.

	Scenariul 1 – varianta cu investiție maximă- corespunde Pachetului maximal	Scenariul 2 – varianta cu investiție medie - corespunde Pachetului minimal
<b>VNA costuri</b>	<b>2.021.307,51 lei</b>	<b>1.835.847,01 lei</b>
<b>VNA beneficii</b>	<b>1.939.879,89 kwh</b>	<b>1.623.082,66 kwh</b>
<b>CUD</b>	<b>1,042</b>	<b>1,131</b>

## 4.2. CONCLUZII

Comparand cele 2 scenarii propuse in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie, se observa ca, desi costurile de investitie ale scenariului maximal sunt mai ridicate , efectele benefice ale acestuia, il fac pe termen lung, sa aiba o eficacitate apropiata de scenariul minimal.

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea sub 123 kWh/m<sup>2</sup>an, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri Maximal s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii pe termen lung, cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.



## 5. ANALIZA DE RISC

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect sau nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la efectul unui eveniment, în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când:

- Un eveniment se produce sigur, dar rezultatele lui sunt incerte;
- Efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția acestuia este nesigură;
- Atât evenimentul, cât și efectul acestuia sunt incerte.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc; (Identificarea riscurilor realizată în această analiză este preeliminarea. Pe parcursul implementării proiectului, se recomandă actualizarea identificării riscurilor, de către membrii echipei de proiect, în cadrul ședințelor de progres lunare)
- Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- Gestionarea riscului, pe baza Graficului de management al riscului.

### 5.1. RISCURILE identificate IN CADRUL PREZENTULUI PROIECT:

#### A. RISCURI ECONOMICE :

- creșterea ratei de actualizare ;
- schimbarea ratelor de schimb ;
- creșterea accelerată a inflației.

#### B. RISCURI CONTRACTUALE :

- nerespectarea clauzelor contractuale de către executant;
- probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.

#### C. RISCURI FINANCIARE :

- neobținerea de finanțare europeană;
- majorarea impozitelor;
- creșterea cheltuielilor de capital;
- încasări insuficiente la bugetul local.

#### D. RISCURI POLITICE:

- întârzieri ale proceselor de avizare;
- schimbări politice majore;
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investitoriale.

#### E. RISCURI NATURALE:

- condiții meteo nefavorabile;
- cutremure;
- incendii;
- inundații.

**F. RISCURI INSTITUTIONALE SI ORGANIZATIONALE:**

- management de proiect neadecvat;
- greve;
- lipsa de resurse si de planificare.

**G. RISCURI OPERATIONALE SI DE SISTEM :**

- probleme de comunicare;
- estimari gresite ale pierderilor.

**H. RISCURI DETERMINATE DE FACTORUL UMAN :**

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj, vandalism.

**I. RISCURI TEHNICE:**

- lipsa de personal specializat si calificat a executantului;
- nerespectarea proiectelor reglementarilor si standardelor tehnice de executie;
- control defectuos al calitatii;
- modificări de soluții tehnice;
- lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje;
- intarzieri de finalizare.

**J. RISCURI LEGALE:**

- modificarea legislatiei in vigoare;
- nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU.

**5.2. ESTIMAREA SI EVALUAREA RISCURILOR PE BAZA MATRICEI  
IMPACT/PROBABILITATE:**

Evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza pe:

- Dimensionarea riscului – se determina impactul.
- Masurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei **impact/probabilitate**

Impact/Probabilitate	Scazut	Mediu	Mare
Scazuta	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

Categorie de risc	Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri economice	- cresterea ratei de actualizare	3
	-schimbarea ratelor de schimb	5
	-cresterea accelerată a inflației	6
Riscuri contractuale	-nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	6
	-probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	2
Riscuri financiare	- incasari insuficiente la bugetul local	5
	-majorarea impozitelor	2
	-cresterea cheltuielilor de capital	4
	-neobținerea de finanțare europeană	3
Riscuri politice:	-intarzieri ale proceselor de avizare	3
	-renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.	1
	-schimbări politice majore	2
Riscuri naturale	-condiții meteo nefavorabile	6
	-cutremure	1
	- incendii	1
	-inundatii	1
Riscuri institutionale si organizationale	- management de proiect neadecvat	2
	-greve	1
	-lipsa de resurse umane si de planificare	1
Riscuri operationale si de sistem	-probleme de comunicare	1
	-estimari gresite ale pierderilor	2
Riscuri determinate de factorul uman	-erori de estimare	2
	-erori de operare	2
	-sabotaj, vandalism	2
Riscuri tehnice	-lipsa de personal specializat si calificat a executantului	5
	-nerespectarea proiectelor, reglementarilor si standardelor tehnice de executie	3
	-modificări de soluții tehnice;	2
	-control defectuos al calitatii	3
	-lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje	3
	-intarzieri de finalizare a lucrărilor	5
Riscuri legale	-modificarea legislatiei in vigoare	2
	-nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU	3

In urma evaluarii riscurilor se poate concluziona ca:

- Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la productie, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare;
- Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuată prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.

### 5.3. GESTIONAREA RISCULUI, PE BAZA GRAFICULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI:

Pentru o buna urmărire și gestionare a riscurilor se parcurg urmatoarele operatiuni:

- Planificare;
- Monitorizare;

- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse;
- Control.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscurilor.

Risc	Management risc	Probabilitate de apariție
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Contracte ferme cu furnizorii, în faza de achiziție, cu încadrarea în bugetul proiectului	medie
Nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	Stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele de execuție	medie
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	scăzută
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea cu prognozele INMH	medie
Încășări insuficiente la bugetul local sau neobținerea de finanțare europeană - Planul de finanțare se modifică	Cautarea unor surse de finanțare alternative	scăzută
Management de proiect neadecvat și lipsa de resurse umane și de planificare	Stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal, prin realizarea unor fișe de post Numirea în echipa de implementare a unor persoane cu experiență în proiecte similare Contractarea de management de proiect specializat extern	scăzută
Modificări de soluții tehnice	Program de instruire adecvat pentru top-managementul	scăzută
Întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanță tehnică și financiară a firmei contractante. Impunerea unor clauze contractuale preventive.	medie

**Analiza riscurilor releva faptul că proiectul nu cunoaște riscuri majore, care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor de implementare a proiectului, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură gestionarea adecvată a riscurilor care pot influența proiectul.**

## TABELE

Tabel 1.1. COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investitie maxima

Tabel 1. 2. COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investitie medie

Tabel 2.1. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie maxima

Tabel 2.2. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie medie

Tabel 3.1. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie maxima

Tabel 3.2. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie medie

Tabel 4.1. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie maxima

Tabel 4.2. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie medie

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:  
" Creșterea eficienței energetice a clădirii - Grădinița cu program normal nr. 7, str. C. R. Vivu nr.35"

## ANALIZA FINANCIARA

### SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR. 1.1.

**COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)**[illegible]

Toatele valorile sunt exprimate in lei

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:  
" Creșterea eficienței energetice a clădirii - Grădinița cu program normal nr. 7, str. C. R. Vivu nr.35"

## ANALIZA FINANCIARA

### SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MEDIE

TABEL NR.1.2.

**COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)**[illegible]

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR.2.1.

**CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA PENTRU INVESTITIA TOTALA**

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	CHELTUIELI DIN EXPLOATARE (lei)		VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)		FLUX (lei)	
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE	ACTUALIZATE	NUMERAR	ACTUALIZAT
1	0,962	2.027.986,07	1.949.986,61			- 2.027.986,07	- 1.949.986,61
2	0,925	2.027,99	1.874,99	55.133,99	50.974,47	53.106,00	49.099,49
3	0,889	2.027,99	1.802,87	55.133,99	49.013,92	53.106,00	47.211,04
4	0,855	2.027,99	1.733,53	55.133,99	47.128,77	53.106,00	45.395,23
5	0,822	2.027,99	1.666,86	55.133,99	45.316,12	53.106,00	43.649,26
6	0,790	2.027,99	1.602,75	55.133,99	43.573,19	53.106,00	41.970,45
7	0,760	2.027,99	1.541,10	55.133,99	41.897,30	53.106,00	40.356,20
8	0,731	2.027,99	1.481,83	55.133,99	40.285,87	53.106,00	38.804,04
9	0,703	2.027,99	1.424,84	55.133,99	38.736,41	53.106,00	37.311,57
10	0,676	2.027,99	1.370,03	55.133,99	37.246,55	53.106,00	35.876,51
11	0,650	60.839,58	39.520,23	55.133,99	35.813,99	- 5.705,59	- 3.706,24
12	0,625	2.027,99	1.266,67	55.133,99	34.436,53	53.106,00	33.169,85
13	0,601	2.027,99	1.217,96	55.133,99	33.112,05	53.106,00	31.894,09
14	0,577	2.027,99	1.171,11	55.133,99	31.838,51	53.106,00	30.667,39
15	0,555	2.027,99	1.126,07	55.133,99	30.613,95	53.106,00	29.487,88

RIRF = -12,15%

VNAF = - 1.448.799,84 lei

B/C = 0,29



ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MEDIE

TABEL NR.2.2.

**CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA PENTRU INVESTITIA TOTALA**

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	CHELTUIELI DIN EXPLOATARE (lei)		VENITURI DIN EXPLOATARE (lei)		FLUX (lei)	
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE	ACTUALIZATE	NUMERAR	ACTUALIZAT
1	0,962	<b>1.841.912,79</b>	1.771.069,99			- <b>1.841.912,79</b>	- 1.771.069,99
2	0,925	<b>1.841,91</b>	1.702,95	<b>46.130,19</b>	42.649,95	<b>44.288,28</b>	40.947,00
3	0,889	<b>1.841,91</b>	1.637,45	<b>46.130,19</b>	41.009,57	<b>44.288,28</b>	39.372,12
4	0,855	<b>1.841,91</b>	1.574,47	<b>46.130,19</b>	39.432,28	<b>44.288,28</b>	37.857,80
5	0,822	<b>1.841,91</b>	1.513,92	<b>46.130,19</b>	37.915,65	<b>44.288,28</b>	36.401,74
6	0,790	<b>1.841,91</b>	1.455,69	<b>46.130,19</b>	36.457,36	<b>44.288,28</b>	35.001,67
7	0,760	<b>1.841,91</b>	1.399,70	<b>46.130,19</b>	35.055,15	<b>44.288,28</b>	33.655,45
8	0,731	<b>1.841,91</b>	1.345,87	<b>46.130,19</b>	33.706,88	<b>44.288,28</b>	32.361,01
9	0,703	<b>1.841,91</b>	1.294,10	<b>46.130,19</b>	32.410,46	<b>44.288,28</b>	31.116,36
10	0,676	<b>1.841,91</b>	1.244,33	<b>46.130,19</b>	31.163,90	<b>44.288,28</b>	29.919,57
11	0,650	<b>55.257,38</b>	35.894,14	<b>46.130,19</b>	29.965,29	- <b>9.127,19</b>	- 5.928,85
12	0,625	<b>1.841,91</b>	1.150,45	<b>46.130,19</b>	28.812,78	<b>44.288,28</b>	27.662,33
13	0,601	<b>1.841,91</b>	1.106,21	<b>46.130,19</b>	27.704,60	<b>44.288,28</b>	26.598,39
14	0,577	<b>1.841,91</b>	1.063,66	<b>46.130,19</b>	26.639,04	<b>44.288,28</b>	25.575,38
15	0,555	<b>1.841,91</b>	1.022,75	<b>46.130,19</b>	25.614,46	<b>44.288,28</b>	24.591,71

RIRF = -13,02%

VNAF = - 1.355.938,32 lei

B/C = 0,27

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:  
 " Creșterea eficienței energetice a clădirii - Grădinița cu program normal nr. 7, str. C. R. Vivu nr.35"

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR.3.1.

Sustenabilitatea financiara a investitiei:								
An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	2.027.986,07		2.027.986,07	2.027.986,07	0	2.027.986,07	0,00	0,00
2		55.133,99	55.133,99	0,00	2.027,99	2.027,99	53.106,00	53.106,00
3		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	106.212,01
4		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	159.318,01
5		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	212.424,02
6		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	265.530,02
7		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	318.636,02
8		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	371.742,03
9		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	424.848,03
10		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	477.954,04
11		55.133,99	55.133,99		60.839,58	60.839,58	-5.705,59	472.248,44
12		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	525.354,45
13		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	578.460,45
14		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	631.566,46
15		55.133,99	55.133,99		2.027,99	2.027,99	53.106,00	684.672,46

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:  
 " Creșterea eficienței energetice a clădirii - Grădinița cu program normal nr. 7, str. C. R. Vivu nr.35"

ANALIZA FINANCIARA

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MEDIE

TABEL NR.3.2.

Sustenabilitatea financiara a investitiei:								
An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	1.841.912,79		1.841.912,79	1.841.912,79	0	1.841.912,79	0,00	0,00
2		46.130,19	46.130,19	0,00	1.841,91	1.841,91	44.288,28	44.288,28
3		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	88.576,55
4		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	132.864,83
5		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	177.153,11
6		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	221.441,39
7		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	265.729,66
8		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	310.017,94
9		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	354.306,22
10		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	398.594,49
11		46.130,19	46.130,19		55.257,38	55.257,38	-9.127,19	389.467,30
12		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	433.755,58
13		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	478.043,86
14		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	522.332,13
15		46.130,19	46.130,19		1.841,91	1.841,91	44.288,28	566.620,41

ANALIZA COST EFICACITATE

SCENARIUL 1 - CU INVESTITIE MAXIMA

TABEL NR. 4.1.

**CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC**

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	COSTURI		BENEFICII IN UNITATI FIZICE - kwh/an
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE
1	0,962	<b>2.027.986,07</b>	1.949.986,61	
2	0,925	<b>2.027,99</b>	1.874,99	<b>114.220,00</b>
3	0,889	<b>2.027,99</b>	1.802,87	<b>114.220,00</b>
4	0,855	<b>2.027,99</b>	1.733,53	<b>114.220,00</b>
5	0,822	<b>2.027,99</b>	1.666,86	<b>114.220,00</b>
6	0,790	<b>2.027,99</b>	1.602,75	<b>114.220,00</b>
7	0,760	<b>2.027,99</b>	1.541,10	<b>114.220,00</b>
8	0,731	<b>2.027,99</b>	1.481,83	<b>114.220,00</b>
9	0,703	<b>2.027,99</b>	1.424,84	<b>114.220,00</b>
10	0,676	<b>2.027,99</b>	1.370,03	<b>114.220,00</b>
11	0,650	<b>60.839,58</b>	39.520,23	<b>114.220,00</b>
12	0,625	<b>2.027,99</b>	1.266,67	<b>114.220,00</b>
13	0,601	<b>2.027,99</b>	1.217,96	<b>114.220,00</b>
14	0,577	<b>2.027,99</b>	1.171,11	<b>114.220,00</b>
15	0,555	<b>2.027,99</b>	1.126,07	<b>114.220,00</b>
16	0,534	<b>2.027,99</b>	1.082,76	<b>114.220,00</b>
17	0,513	<b>2.027,99</b>	1.041,11	<b>114.220,00</b>
18	0,494	<b>2.027,99</b>	1.001,07	<b>114.220,00</b>
19	0,475	<b>2.027,99</b>	962,57	<b>114.220,00</b>
20	0,456	<b>2.027,99</b>	925,55	<b>114.220,00</b>
21	0,439	<b>2.027,99</b>	889,95	<b>114.220,00</b>
22	0,422	<b>2.027,99</b>	855,72	<b>114.220,00</b>
23	0,406	<b>2.027,99</b>	822,81	<b>114.220,00</b>
24	0,390	<b>2.027,99</b>	791,16	<b>114.220,00</b>
25	0,375	<b>2.027,99</b>	760,73	<b>114.220,00</b>
26	0,361	<b>2.027,99</b>	731,47	<b>114.220,00</b>
27	0,347	<b>2.027,99</b>	703,34	<b>114.220,00</b>
28	0,333	<b>2.027,99</b>	676,29	<b>114.220,00</b>
29	0,321	<b>2.027,99</b>	650,28	<b>114.220,00</b>
30	0,308	<b>2.027,99</b>	625,27	<b>114.220,00</b>

**VNA costuri = 2.021.307,51 lei**

**VNA beneficii = 1.939.879,89**

**CUD 1,042**

### CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC

rata de actualizare= 4%

ANUL	Factor de actualizare	COSTURI		BENEFICII IN UNITATI FIZICE - kwh/an
		TOTALE	ACTUALIZATE	TOTALE
1	0,962	<b>1.841.912,79</b>	1.771.069,99	
2	0,925	<b>1.841,91</b>	1.702,95	<b>95.567,00</b>
3	0,889	<b>1.841,91</b>	1.637,45	<b>95.567,00</b>
4	0,855	<b>1.841,91</b>	1.574,47	<b>95.567,00</b>
5	0,822	<b>1.841,91</b>	1.513,92	<b>95.567,00</b>
6	0,790	<b>1.841,91</b>	1.455,69	<b>95.567,00</b>
7	0,760	<b>1.841,91</b>	1.399,70	<b>95.567,00</b>
8	0,731	<b>1.841,91</b>	1.345,87	<b>95.567,00</b>
9	0,703	<b>1.841,91</b>	1.294,10	<b>95.567,00</b>
10	0,676	<b>1.841,91</b>	1.244,33	<b>95.567,00</b>
11	0,650	<b>55.257,38</b>	35.894,14	<b>95.567,00</b>
12	0,625	<b>1.841,91</b>	1.150,45	<b>95.567,00</b>
13	0,601	<b>1.841,91</b>	1.106,21	<b>95.567,00</b>
14	0,577	<b>1.841,91</b>	1.063,66	<b>95.567,00</b>
15	0,555	<b>1.841,91</b>	1.022,75	<b>95.567,00</b>
16	0,534	<b>1.841,91</b>	983,41	<b>95.567,00</b>
17	0,513	<b>1.841,91</b>	945,59	<b>95.567,00</b>
18	0,494	<b>1.841,91</b>	909,22	<b>95.567,00</b>
19	0,475	<b>1.841,91</b>	874,25	<b>95.567,00</b>
20	0,456	<b>1.841,91</b>	840,62	<b>95.567,00</b>
21	0,439	<b>1.841,91</b>	808,29	<b>95.567,00</b>
22	0,422	<b>1.841,91</b>	777,21	<b>95.567,00</b>
23	0,406	<b>1.841,91</b>	747,31	<b>95.567,00</b>
24	0,390	<b>1.841,91</b>	718,57	<b>95.567,00</b>
25	0,375	<b>1.841,91</b>	690,93	<b>95.567,00</b>
26	0,361	<b>1.841,91</b>	664,36	<b>95.567,00</b>
27	0,347	<b>1.841,91</b>	638,81	<b>95.567,00</b>
28	0,333	<b>1.841,91</b>	614,24	<b>95.567,00</b>
29	0,321	<b>1.841,91</b>	590,61	<b>95.567,00</b>
30	0,308	<b>1.841,91</b>	567,90	<b>95.567,00</b>

**VNA costuri = 1.835.847,01 lei**

**VNA beneficii = 1.623.082,66**

**CUD 1,131**