

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 6

din 30.01.2024

Privind: Modificarea art.1 din H.C.L.M. Brăila nr. 462/27.09.2023 privind aprobarea indicatorilor tehnico - economici și analizei cost – beneficiu la obiectivul de investiții **«Liceul de Arte Hariclea Darclee – corp B»**, propus pentru finanțare prin Programul Național de Investiții **«Școli sigure și sănătoase»**.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, precum și avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile O.U.G. nr. 7/2023 pentru aprobarea Programului Național de Investiții "Școli sigure și sănătoase", Ordinului nr. 422/2023 privind aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor O.U.G. nr. 7/2023, Ordinului nr. 468/2023 pentru aprobarea costului unitar/mp suprafață desfășurată, pentru obiectivele de investiții care se realizează prin Programul Național de Investiții "Școli sigure și sănătoase", precum și ale Legii nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și H.C.L.M. Brăila nr. 462/27.09.2023;

În baza art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) și (3) lit. a), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTARASTE :

Art.I Se aprobă modificarea art.1 din H.C.L.M. Brăila nr. 462/27.09.2023 care va avea următorul conținut:

"Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico - economici și analiza cost – beneficiu la obiectivul de investiții **«Liceul de Arte Hariclea Darclee – corp B»**, propus pentru finanțare prin Programul Național de Investiții **«Școli sigure și sănătoase»**, întocmite de către societatea **GRS PROJECT GLOBAL S.R.L. Iași**, având o valoare totală de **20.367.339,82 lei cu T.V.A.** din care:

- de la bugetul de stat, valoarea de: **20.355.439,82 lei cu T.V.A.**;
- de la bugetul local, valoarea de: **11.900,00 lei cu T.V.A."**

Art.II Anexa la H.C.L.M. Brăila nr. 462/27.09.2023 se înlocuiește cu anexa la prezenta hotărâre.

Art.III Celelalte prevederi ale H.C.L.M. Brăila nr. 462/27.09.2023 rămân neschimbate.

Art.IV Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

CORNELIA NEACȘU



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN





Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: R042994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de demolare și reconstruire « Liceul de Arte Hariclea Darclee – corp B » Braila

Analiza financiară și economică a fost realizată cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și a documentelor și normelor europene privind eficiența investițiilor din fonduri publice.

În plus față de prevederile acestor acte normative, având în vedere faptul că în cazul de față este vorba despre o investiție publică eligibilă în cadrul bugetului local.

Prezenta analiză cost-beneficiu a fost realizată după liniile directe date de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Scopul analizei este de a:

- **determină dacă investiția necesită finanțare ($VANF/C < 0$) adică dacă din punct de vedere Financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;**
- **determină dacă investiția merită realizată / finanțată ($VANE/C > 0$) adică dacă din punct de vedere Economic investiția aduce beneficii comunității.**

Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Prin prezenta analiză se evaluează impactul financiar și economic aferent demolării

Perioada de referință pentru analiză: **15 ani** conf. categoriei de investiții alte servicii: educație.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Conform expertizei tehnice clădirea corpului B al Liceului de arte „HARLICLEA DARCLEE” Braila nu prezintă siguranță pentru utilizatori din cauza multiplelor disfuncțiuni și degradări ale clădirii fiind propus spre demolare.



Denumirea investitiei: **"DEMOLARE SI RECONSTRUIRE Liceul de Arte Hariclea Darclee – corp B"**.

Obiectivul general al proiectului:

Obiectivul proiectului îl constituie demolarea și reconstruirea corpului B al Liceului de arte „HARLICLEA DARCLEE” Braila care nu prezintă siguranță pentru utilizatori din cauza multiplelor disfuncțiuni și degradări în conformitate cu prevederile legale.

Obiective specifice:

Demolare și reconstruire corp b cu regim de înălțime S+P+2E.

Mentineră în siguranță a infrastructurii educaționale va contribui la îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populație și la stoparea fenomenului de depopulare prin reducerea decalajelor rural-rural.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a spațiului urban este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii existente și a serviciilor de bază. Infrastructura și serviciile de bază neadecvate constituie principalul element care menține decalajul accentuat dintre zonele urbane din România.

Durata de realizare a lucrarilor si activitatilor prevazute în proiect: 12 luni

În conformitate cu ordinul MDLPL nr. 863/2008, **perioada de referință** aleasă pentru analiza cost-beneficiu este de **15 ani**. Se are în vedere o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade calculată prin metoda perpetuității.

Analiza opțiunilor

La analiza opțiunilor se vor lua în calcul 3 alternative:

Varianta 0 - așa-zisul scenariu "Do nothing", care reprezintă scenariul în care nu se întreprinde nimic iar infrastructura de învățământ va rămâne la condiția actuală adică o clădire cu risc de accidentare, neadecvată, costisitoare;

Varianta I – în care se aplică soluția 1 din Expertiza Tehnică.

Soluția minimă – consolidarea construcției existente



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: RO42994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

"CONSOLIDARE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila".

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	21.162.789,32	3.980.671,76	25.143.461,08

Varianta II – în care se aplica solutia 2 din Expertiza Tehnica.

"DEMOLARE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila".

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	683.975,08	128.603,33	812.578,41

"RECONSTRUIRE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila".

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	16.458.401,90	3.096.359,51	19.554.761,41

TOTAL VARIANTA a II - a

"DEMOLARE SI RECONSTRUIRE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila".

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	17.142.376,98	3.224.962,84	20.367.339,82



Variantele propuse sunt: varianta 1 - “Investitie cu impact major” – varianta minimala si **varianta 2- “Investitie cu impact major”** varianta minimala, aceste scenarii se vor evalua comparativ urmarindu-se recuperarea costurilor cu investitia, un grad de satisfactie ridicat iar impactul economic, social si asupra mediului inconjurator este pozitiv. Investitia este caracterizata de durabilitate si sustenabilitate beneficiind de finantare prin programe nationale, europene si fonduri de cofinantare de la Guvernul Romaniei.

Din punctul de vedere al sustenabilitatii si riscurilor, consideram variantele propuse ca fiind similare.

Analiza incremenatala va urmari numai modificarile datorate implementarii proiectului fata de varianta fara proiect. Analiza financiara si analiza economica utilizeaza **principiul incremental**, pentru evaluarea investitiei. Principiul incremental presupune utilizarea a doua scenarii. In vederea determinarii indicatorilor financiari se vor evalua incremental doua scenarii: **Varianta 0 “Fara Investitie”** – “Do Nothing” (situatia actuala) si **Varianta 1 - demolare “Investitie cu Impact Major”** – “Do Something” si **Varianta 0 “Fara Investitie”** – “Do Nothing” (situatia actuala) si **Varianta II reconsolidare “Investitie cu Impact Major”** – “Do Something”. Analiza incrementala va urmari numai modificarile survenite ca urmare a implementarii proiectului.

4.6 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanta financiara ai proiectului, in vederea demonstrarii necesitatii finantarii nerambursabile.

La baza realizarii atat a analizei financiare, cat si a analizei economice se regasesc o serie de ipoteze generale si specifice.

Ipotezele generale sunt urmatoarele:

- perioada de implementare: **12 luni**
- perioada de referinta: **15 ani** (dupa finalizarea investitiei) corespunzatoare sectorului alte servicii.
- cota TVA folosita: **19%**
- TVA neeligibil recuperabil
- procent finantare cheltuieli eligibile: **100%**

Proгноza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, in sensul ca nu se percep taxe directe pentru serviciile de invatamant. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocari bugetare** din partea Consiliului Local in vederea acoperirii cheltuielilor de intretinere a obiectivului vizat in varianta consolidarii.

În vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, în cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocarile bugetare) au fost stabilite în fiecare an al orizontului de analiză la un nivel egal cu **total cheltuieli + 5%**.

Cheltuielile de întreținere ale investiției au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimată la nivel anual, exprimată în lei cu TVA, având la baza prețurile medii la energie și utilități practicate pe piața de profil:

Cheltuielile de întreținere sunt formate în general din: cheltuieli cu energia electrică și termică care au fost estimate conform normativelor în vigoare pentru clădiri de utilitate publică – învățământ.

Cheltuielile cu materiile prime și materialele: cuprind materiale didactice, consumabile, rechizite, materiale de curățenie au fost estimate la circa 1000 lei / luna.

Cheltuieli de telecomunicații și internet: se estimează la 50 lei/lună linie telefonică și internet.

Cheltuieli cu reparații și igienizări anuale: se estimează o medie de 15000 lei anual pentru reparații de întreținere la instalații, mobilier etc.

Date inițiale analiză financiară (TVA inclus)

Cheltuieli de întreținere

Număr de elevi	510
Număr de lucrători adulți	109
Suprafața utilă a construcției (mp)	1550

Consum de apă zilnic copil	30
Consum de apă zilnic adult	50
Zile lucrătoare	250

Cheltuiala	UM	Consum kW/mp	Cantit mp	Consum anual (kW)	PU (lei)	Total lei
Energia electrică și termică întreținere	kw	51,26516129	1550	79461,00	0,85	67541,85

Cheltuiala	UM	Consum anual	PU (lei)	Total (lei)
Energia electrică pt. asigurarea apei în clădire	mc	2184	5	10920



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: RO42994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Cheltuiala	UM	Consum anual	PU (lei)	Total (lei)
Cheltuieli de intretinere	mc	2184	5	10920

Cheltuiala	Cost lunar	Luni	Total
Cheltuielile cu materiile prime si materialele	1.000,00	12,00	12000

Cheltuiala	Cost lunar	Luni	Total
Cheltuieli cu telecomunicatii si internet	500	12	6000

Cheltuiala (lei)	Cost anual
Cheltuieli cu reparatii si igienizari anuale	15.000

Cheltuiala (lei)	Cost anual
Cheltuieli de personal salarii, indemnizatii, asigurari si protectie sociala	6.268.130

TOTAL cheltuieli anuale (lei)	6.379.591
-------------------------------	-----------

Alocari buget local - acoperire suplimentara cheltuieli (%)	1%
---	----

Cheltuieli salariale

Cheltuieli cu personalul generate de proiect (RON) - denumire posturi -	Numar posturi	Salariu brut lunar
Profesor	96	4800
Pers aux	13	3850
TOTAL nr. posturi / salarii brute anuale	109	6.130.200
Salarii nete		5284655

Cheltuieli cu personalul generate de proiect	Lei
Salarii și indemnizații	6.130.200



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: RO42994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Cheltuieli cu asigurările și protecția socială	137930
Total cheltuieli anuale cu personalul	6.268.130

Contributii asigurari sociale angajator:

CAS (asigurari sociale)	2,25%
TOTAL	2,25%



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
CUI: RO42994959
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Se poate construi astfel fluxul de numerar previzionat al proiectului, prezentat mai jos:

FLUX DE NUMERAR – FUNCȚIONARE (RON)		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
I	Activitatea de investiții și finantare															
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finanțare de la bugetul local															
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect															
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)															
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total ieșiri de lichidități prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la împrumut - cofinanțare la proiect															
C2	Plăți dobanzi - cofinanțare la proiect															
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare															
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387
E1	Alocări de la bugetul local	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387
E2	Venituri din taxe															
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591
F1	Cheltuieli de funcționare (întrținere, masă, materiale, consumabile)	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462
F2	Cheltuieli cu salariile	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130
G	Plăți/încasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plăți TVA															
G2	Rambursări TVA															
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796
III	FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)															
I	Flux de lichidități net al perioadei (D+H)	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	24.004.848	24.068.644	24.132.440	24.196.236	24.260.032	24.323.828	24.387.624	24.451.419	24.515.215	24.579.011	24.642.807	24.706.603	24.770.399	24.834.195	24.897.991
K	Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (I+J)	24.068.644	24.132.440	24.196.236	24.260.032	24.323.828	24.387.624	24.451.419	24.515.215	24.579.011	24.642.807	24.706.603	24.770.399	24.834.195	24.897.991	24.961.787



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Se observa **sustenabilitatea** financiară a proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- -I0 = valoarea totala a investitiei
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FNt = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei financiare, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei, indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANF/C** si respectiv **RIRF/C**.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
 CUI: RO42994959
 Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
 Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
 Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
 office@grs.ro
 www.grs.ro
 075.44.22.555

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o rata de actualizare de 8%:

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-25.143.461,08	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91
Rata de actualizare		8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9259259259	0,8573388203	0,7938322410	0,7350298528	0,6805831970	0,6301696269	0,5834903953	0,5402888845	0,5002489671	0,4631934881
Flux net de numerar actualizat	-25.143.461,08	59.070,29	54.694,71	50.643,25	46.891,90	43.418,43	40.202,25	37.224,30	34.466,95	31.913,84	29.549,85
Flux de numerar cumulat actualizat	-25.143.461,08	-25.084.390,79	-25.029.696,08	-24.979.052,82	-24.932.160,92	-24.888.742,50	-24.848.540,25	-24.811.315,95	-24.776.849,00	-24.744.935,16	-24.715.385,31

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	797.448,92
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,4288828593	0,3971137586	0,3676979247	0,3404610414	0,3152417050	0,3152417050
Flux net de numerar actualizat	27.360,97	25.334,23	23.457,62	21.720,02	20.111,13	251.389,16
Flux de numerar cumulat actualizat	-24.688.024,33	-24.662.690,10	-24.639.232,47	-24.617.512,45	-24.597.401,32	-24.346.012,16

S-a obtinut VAN = -24.346.012,16 RON, demonstrandu-se astfel necesitatea finantarii nerambursabile.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0.

Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-25.143.461,08	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91
Rata de actualizare		-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	1,2302725064	1,5135704400	1,8621040989	2,2908954769	2,8184257203	3,4674316750	4,2658858576	5,2482020861	6,4567187345	7,9435235407
Flux net de numerar actualizat	-25.143.461,08	78.486,36	96.559,61	118.794,63	146.149,77	179.804,04	221.207,97	272.146,09	334.813,85	411.912,27	506.764,34
Flux de numerar cumulat actualizat	-25.143.461,08	-25.064.974,72	-24.968.415,11	-24.849.620,48	-24.703.470,71	-24.523.666,67	-24.302.458,70	-24.030.312,61	-23.695.498,76	-23.283.586,50	-22.776.822,15

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	797.448,92
Rata de actualizare	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%	-18,72%
Termenul de actualizare (rata de scont)	9,7726986161	12,0230824208	14,7916677445	18,1977821500	22,3882310567	22,3882310567
Flux net de numerar actualizat	623.458,24	767.023,53	943.647,96	1.160.944,14	1.428.277,65	17.853.470,65
Flux de numerar cumulat actualizat	-22.153.363,92	-21.386.340,39	-20.442.692,44	-19.281.748,30	-17.853.470,65	0,00



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: 122/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

S-a obtinut astfel $RIR (RIRF/C) = -18,7171951910293\% = -18,72\%$. Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat $VAN < 0$), rezultand astfel necesitatea finantarii.

Perioada de functionare (ani)	15
RIRF/C	-18,72%
Valoarea investitiei	25.143.461,08
k (rata de actualizare)	8,00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	8,00%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	63.795,91
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	797.448,92

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	5.966.099,32	5.524.166,04	5.114.968,55	4.736.081,99	4.385.261,10	4.060.426,95	3.759.654,58	3.481.161,65	3.223.297,82	2.984.535,02
Iesiri actualizate	5.907.029,03	5.469.471,32	5.064.325,30	4.689.190,09	4.341.842,68	4.020.224,70	3.722.430,28	3.446.694,70	3.191.383,98	2.954.985,17

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	2.763.458,35	2.558.757,73	2.369.220,12	2.193.722,34	2.031.224,39
Iesiri actualizate	2.736.097,38	2.533.423,50	2.345.762,50	2.172.002,31	2.011.113,25

Intrari actualizate - total	55.152.035,96
Iesiri actualizate - total	54.605.976,20
BENEFICIU / COST	1,01

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea financiara a proiectului.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

4.7. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

În cazul proiectelor de investiții publice, cum este cel de față, analiza economică este cea mai relevantă pentru decizia de a realiza sau nu investiția în cauză, deoarece, prin indicatorii de performanță economică, se stabilește dacă proiectul aduce beneficii societății/comunității careia i se adresează. Cu alte cuvinte se stabilește dacă proiectul în cauză este sau nu de utilitate publică.

Indicatorii de performanță economică (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculează în mod similar celor de performanță financiară, singura diferență fiind fluxul de numerar asupra căruia se aplică formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat în cadrul analizei financiare, căruia i se aduc două modificări/ajustări principale: **corecțiile fiscale și monetizarea externalitatilor**.

Corecții fiscale

Obiectivul corecțiilor fiscale îl reprezintă eliminarea acelor tranzacții (fluxuri de numerar) care la nivelul comunității / societății (statului în ultima instanță, deoarece este vorba despre o investiție publică) reprezintă doar o mutare de bani dintr-un cont în altul. Astfel, se elimină din fluxul de numerar veniturile sub forma de alocare bugetară, valoarea TVA a veniturilor și cheltuielilor, taxele, contribuțiile la asigurările sociale aferente angajatorului, impozitele și regularizările de TVA.

În cazul de față, au fost eliminate din fluxul de numerar alocările de la bugetul local ce reprezintă veniturile proiectului, valoarea TVA aferentă cheltuielilor de întreținere.

Monetizarea externalitatilor / efectelor indirecte

În cazul majorității investițiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natură nemonetară, sau de natură monetară, resimțite indirect de societate. În cazul investițiilor în reabilitarea școlilor enumerăm:



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	BI.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Beneficiu cuantificabil	Nr. de parinti	Cantit combustibil (litri)	Pret unitar	Zile	Total
Reducere costuri cu combustibilul pentru transportul copiilor la alte gradinite	100	4	6	250	600000
Beneficiu cuantificabil	Nr. de parinti	Timp economisit (ore)	Pret unitar	Zile	Total
Reducere costuri cu timpul consumat pentru transportul copiilor la alte gradinite	100	3	6,22	250	466500
Beneficiu cuantificabil	Nr. de copii	Cost chelt. Medicale/copil lunar	Suma economisita = cost chelt x 25%	Luni	Total
Cresterea nivelului de sanatate sau Scaderea costurilor cu sanatatea si medicamentele cu 25%	143	120	30	12	51480
Crearea de locuri de munca in mediul rural		Salarii nete			5.284.655
Reducerea costurilor cu energia	energie consumata fara proiect	energie consumata cu proiect	Reducere consum	PU	Total
Reducerea costurilor cu energia consumata dupa implementarea proiectului	450309,76	79461	370848,76	0,85	315.221

TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN) 6.717.857



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: 122/1809/2021	📍 Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70 Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
CUI: R042994959	✉ office@grs.ro
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	🌐 www.grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	☎ 075.44.22.555

Astfel, **ultimul pas** al analizei economice îl reprezintă includerea în fluxul de numerar și a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia *EXTERNALITATI*), după care se calculează indicatorii de performanță economică, la fel ca în cazul analizei financiare.

Trebuie reținut faptul că în acest caz, spre deosebire de analiza financiară, fluxul de numerar nu reflectă sume de bani într-un cont, ci o **valoare economică** resimțită de comunitatea impactată de proiect.

Pe lângă aceste beneficii cuantificabile monetar există și alte beneficii economice și sociale și care rezultă din studii sociologice realizate în cadrul activităților de dezvoltare a resurselor umane.

- **Îmbunătățirea gradului de siguranță al elevilor și alor angajați.**

Deși nu pot fi cuantificate monetar, toate aceste beneficii ce vor fi resimțite de comunitatea beneficiară a investiției vin să întărească valoarea economică a investiției.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: 122/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Iud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Prezentam astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I Activitatea de investiții și finanțare										
A Total intrări de lichidități din:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 Finanțare de la bugetul local										
A2 Imprumut - cofinanțare la proiect										
A3 Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1 Rate la împrumut - cofinanțare la proiect										
C2 Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect										
D Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II Activitatea de exploatare										
E Total intrări de numerar (E1+E2):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E1 Alocări de la bugetul local										
E2 Venituri din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544
F1 Cheltuieli de funcționare (întreținere, masă, materiale, consumabile)	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889
F2 Cheltuieli cu salariile	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655
G Plăți/încasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1 Plăți TVA										
G2 Rambursări TVA										
H Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544
I EXTERNALITĂȚI	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857
III FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)										
J Flux de lichidități net al perioadei (D+H+I)	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313
K Disponibil de numerar al perioadei precedente	24.004.848	25.348.161	26.691.474	28.034.787	29.378.099	30.721.412	32.064.725	33.408.038	34.751.351	36.094.664
L Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (J+K)	25.348.161	26.691.474	28.034.787	29.378.099	30.721.412	32.064.725	33.408.038	34.751.351	36.094.664	37.437.977



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
CUI: RO42994959
Conf. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
Conf. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE						
Activitatea de investiții și finanțare						
I	Activitatea de investiții și finanțare	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0
A1	Finanțare de la bugetul local					
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect					
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)					
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0
C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0	0	0	0	0
C1	Rate la împrumut - cofinanțare la proiect					
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect					
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare					
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	0	0	0	0	0
E1	Alocări de la bugetul local					
E2	Venituri din taxe	0	0	0	0	0
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544
F1	Cheltuieli de funcționare (întreținere, masă, materiale, consumabile)	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889
F2	Cheltuieli cu salariile	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655
G	Plăți/încasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0
G1	Plăți TVA					
G2	Rambursări TVA					
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544
I	EXTERNALITĂȚI	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857
III	FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)					
J	Flux de lichidități net al perioadei (D+H+I)	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	37.437.977	38.781.289	40.124.602	41.467.915	42.811.228
L	Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (J+K)	38.781.289	40.124.602	41.467.915	42.811.228	44.154.541

Etapă finală din cadrul analizei economice îl reprezintă calculul indicatorilor de performanță economică:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Iud. Iași
Conf. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Conf. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ40650699XX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- I0 = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)
 - VAN = valoarea actualizata neta;
 - n = numarul de ani ai perioadei de referinta
 - t = anul curent
 - FNt = fluxul net de numerar in anul t
 - RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
 - VR = valoarea reziduala
 - k = rata de actualizare
 - g = rata de crestere/descrere in perpetuitate
- Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu VANE/C si respectiv RIRE/C.
- Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5,5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*".

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-21.162.789,32	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86
Rata de actualizare		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9478672986	0,8984524157	0,8516136642	0,8072167433	0,7651343538	0,7252458330	0,6874368086	0,6515988707	0,6176292613	0,5854305794
Flux net de numerar actualizat	-21.162.789,32	1.273.282,33	1.206.902,68	1.143.983,58	1.084.344,63	1.027.814,82	974.232,05	923.442,70	875.301,14	829.669,33	786.416,42
Flux de numerar cumulat actualizat	-21.162.789,32	-19.889.506,99	-18.682.604,31	-17.538.620,72	-16.454.276,09	-15.426.461,28	-14.452.229,23	-13.528.786,52	-12.653.485,38	-11.823.816,06	-11.037.399,63



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: 122/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	BI987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	24.423.870,13
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5549105018	0,5259815183	0,4985606809	0,4725693658	0,4479330481	0,4479330481
Flux net de numerar actualizat	745.418,41	706.557,74	669.722,97	634.808,50	601.714,22	10.940.258,60
Flux de numerar cumulat actualizat	-10.251.981,22	-9.585.423,48	-8.915.700,51	-8.280.892,01	-7.679.177,78	3.261.080,81

S-a obținut $VAN = 3.261.080,81$ RON, însemnând ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investiție depășesc costul acesteia, demonstrându-se astfel oportunitatea realizării și finanțării investiției.

Rata internă de rentabilitate a fost calculată în mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentăm mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-889.248,42	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14
Rata de actualizare		10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%
Termenul de actualizare (rata de scont)		0,9057422598	0,8203690413	0,7430429093	0,6730053639	0,6095693992	0,5521127651	0,5000718636	0,4529362198	0,4102434753	0,3715748524
Flux net de numerar actualizat	-889.248,42	69.728,69	63.156,22	57.203,26	51.811,41	46.927,78	42.504,48	38.498,10	34.869,36	31.582,65	28.605,74
Flux de numerar cumulat actualizat	-889.248,42	-819.519,73	-756.363,50	-699.160,24	-647.348,83	-600.421,04	-557.916,57	-519.418,46	-484.549,11	-452.966,45	-424.360,71

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16
Flux net de numerar	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	76.985,14	1.399.729,80
Rata de actualizare	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%	10,41%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,3365510465	0,3048285054	0,2760960594	0,2500718687	0,2265006595	0,2265006595
Flux net de numerar actualizat	25.909,43	23.467,26	21.255,29	19.251,82	17.437,18	317.039,72
Flux de numerar cumulat actualizat	-398.451,28	-374.984,02	-353.728,73	-334.476,91	-317.039,72	0,00

S-a obținut astfel $RIR (RIRE/C) = 6,96251104375984\% \approx 6,96\%$. Valoarea este mai mare decât rata de actualizare (întrucât $VAN > 0$), rezultând astfel performanța economică a investiției.

Perioada de funcționare (ani)	15
RIRE/C	6,96%
Valoarea investiției	21.162.789,32
k (rata de actualizare)	5,50%
g (rata de creștere anuală în perpetuitate)	0,00%
k-g	5,50%
F_{n+1} (fluxul de numerar net din anul următor)	1.343.312,86



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: 122/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Conf. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Conf. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ40650699XX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

perioadei de analiza)

VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii **24.423.870,13**

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	6.367.636,61	6.035.674,51	5.721.018,49	5.422.766,34	5.140.062,88	4.872.097,52	4.618.101,91	4.377.347,79	4.149.144,82	3.932.838,69
Iesiri actualizate	5.094.354,28	4.828.771,83	4.577.034,91	4.338.421,71	4.112.248,07	3.897.865,47	3.694.659,21	3.502.046,65	3.319.475,49	3.146.422,27

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	3.727.809,19	3.533.468,42	3.349.259,17	3.174.653,24	3.009.149,99
Iesiri actualizate	2.982.390,78	2.826.910,69	2.679.536,20	2.539.844,74	2.407.435,77

Intrari actualizate - total	67.437.029,57
Iesiri actualizate - total	53.947.418,04
BENEFICIU / COST	1,25

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea economica a proiectului si utilitatea publica a acestuia.

Scenariul 2

4.6.A Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile.

La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- perioada de implementare: **24 luni**
- perioada de referință: **15 ani** (după finalizarea investiției) corespunzătoare sectorului alte servicii.
- cota TVA folosită: **19%**
- TVA neeligibil recuperabil
- procent finanțare cheltuieli eligibile: **100%**

Varianta II – în care se aplică soluția 2 din Expertiza Tehnică.

"DEMOLARE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila”.

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	683.975,08	128.603,33	812.578,41

"RECONSTRUIRE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila”.

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	16.458.401,90	3.096.359,51	19.554.761,41

TOTAL VARIANTA a II - a

"DEMOLARE SI RECONSTRUIRE CORP B- LICEUL DE ARTE „HARLICLEA DARCLEE” Braila”.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: R042994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
	Total general	17.142.376,98	3.224.962,84	20.367.339,82

Proгноza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, in sensul ca nu se percep taxe directe pentru serviciile de invatamant. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocari bugetare** din partea Consiliului Local in vederea acoperirii cheltuielilor de intretinere a obiectivului vizat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de intretinere, a cheltuielilor de functionare si a cheltuielilor salariale.

In vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, in cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocarile bugetare) au fost stabilite in fiecare an al orizontului de analiza la un nivel egal cu **total cheltuieli + 5%**.

Cheltuielile de intretinere ale investitiei au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimata la nivel anual, exprimata in lei cu TVA, avand la baza preturile medii la energie si utilitati practicate pe piata de profil:

Cheltuielile de intretinere sunt formate in general din: cheltuieli cu energia electrica si termica care au fost estimate conform normativelor in vigoare pentru cladiri de utilitate publica – invatamant.

Cheltuielile pentru asigurarea apei in cladire: se estimeaza un consum mediu anual de circa 2184 mc.

Cheltuielile cu materiile prime si materialele: cuprind materiale didactice, consumabile, rechizite, materiale de curatenie au fost estimate la circa 2700 lei / luna.

Cheltuieli de telecomunicatii si internet: se estimeaza la 500 lei/luna linie telefonica si internet.

Cheltuieli cu reparatii si igienizari anuale: se estimeaza o medie de 15000 lei anual pentru reparatii de intretinere la instalatii, mobilier etc.

Date initiale analiza financiara (TVA inclus)

Cheltuieli de intretinere

Numar de elevi	510
Numar de lucratori adulti	109



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: R042994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Suprafata utila a constructiei (mp)	1550
-------------------------------------	------

Consum de apa zilnic copil	30
Consum de apa zilnic adult	50
Zile lucratoare	250

Cheltuiala	UM	Consum kW/mp	Cantit mp	Consum anual (kW)	PU (lei)	Total lei
Energia electrica si termica intretinere	kw	51,26516129	1550	79461,00	0,85	67541,85

Cheltuiala	UM	Consum anual	PU (lei)	Total (lei)
Energia electrica pt. asigurarea apei in cladire	mc	2184	5	10920

Cheltuiala	UM	Consum anual	PU (lei)	Total (lei)
Cheltuieli de intretinere	mc	2184	5	10920

Cheltuiala	Cost lunar	Luni	Total
Cheltuielile cu materiile prime si materialele	1.000,00	12,00	12000

Cheltuiala	Cost lunar	Luni	Total
Cheltuieli cu telecomunicatii si internet	500	12	6000

Cheltuiala (lei)	Cost anual
Cheltuieli cu reparatii si igienizari anuale	15.000

Cheltuiala (lei)	Cost anual
Cheltuieli de personal salarii, indemnizatii, asigurari si protectie sociala	6.268.130

TOTAL cheltuieli anuale (lei)	6.379.591
--------------------------------------	------------------



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: R042994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Alocari buget local - acoperire suplimentara cheltuieli (%)	1%
---	----

Cheltuieli salariale

Cheltuieli cu personalul generate de proiect (RON) - denumire posturi -	Numar posturi	Salariu brut lunar
Profesor	96	4800
Pers aux	13	3850
TOTAL nr. posturi / salarii brute anuale	109	6.130.200
Salarii nete		5284655

Cheltuieli cu personalul generate de proiect	Lei
Salarii și indemnizații	6.130.200
Cheltuieli cu asigurările și protecția socială	137930
Total cheltuieli anuale cu personalul	6.268.130

Contributii asigurari sociale angajator:	
CAS (asigurari sociale)	2,25%
TOTAL	2,25%



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
CUI: RO42994959
Cont NG BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Se poate construi astfel fluxul de numerar previzionat al proiectului, prezentat mai jos:

FLUX DE NUMERAR – FUNCȚIONARE (RON)		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
I	Activitatea de investiții și financiare															
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finanțare de la bugetul local															
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect															
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)															
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total ieșiri de lichidități prin financiare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la împrumut - cofinanțare la proiect															
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect															
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și financiare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare															
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387
E1	Alocan de la bugetul local	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387	6.443.387
E2	Venituri din taxe															
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591	6.379.591
F1	Cheltuieli de funcționare (întrire, masă, materiale, consumabile)	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462	111.462
F2	Cheltuieli cu salariile	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130	6.268.130
G	Plăți/încasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plăți TVA															
G2	Rambursări TVA															
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796
III	FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)															
I	Flux de lichidități net al perioadei (D+H)	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796	63.796
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	19.228.727	19.292.523	19.356.319	19.420.115	19.483.910	19.547.706	19.611.502	19.675.298	19.739.094	19.802.890	19.866.686	19.930.482	19.994.278	20.058.074	20.121.870
K	Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (I+J)	19.292.523	19.356.319	19.420.115	19.483.910	19.547.706	19.611.502	19.675.298	19.739.094	19.802.890	19.866.686	19.930.482	19.994.278	20.058.074	20.121.870	20.185.666



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont NG BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Se observa **sustenabilitatea** financiară a proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- -I0 = valoarea totala a investitiei
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FNt = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei financiare, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei, indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANF/C** si respectiv **RIRF/C**.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
CUI: RO42994959
Cont NG BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o rata de actualizare de 8%:

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-20.367.339,82	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91
Rata de actualizare		8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9259259259	0,8573388203	0,7938322410	0,7350298528	0,6805831970	0,6301696269	0,5834903953	0,5402688845	0,5002489671	0,4631934881
Flux net de numerar actualizat	-20.367.339,82	59.070,29	54.694,71	50.643,25	46.891,90	43.418,43	40.202,25	37.224,30	34.466,95	31.913,84	29.549,85
Flux de numerar cumulat actualizat	-20.367.339,82	-20.308.269,53	-20.253.574,82	-20.202.931,56	-20.156.039,66	-20.112.621,24	-20.072.418,99	-20.035.194,69	-20.000.727,74	-19.968.813,90	-19.939.264,05

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	797.448,92
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,4288828593	0,3971137586	0,3676979247	0,3404610414	0,3152417050	0,3152417050
Flux net de numerar actualizat	27.360,97	25.334,23	23.457,62	21.720,02	20.111,13	251.389,16
Flux de numerar cumulat actualizat	-19.911.903,07	-19.886.568,84	-19.863.111,21	-19.841.391,19	-19.821.280,06	19.569.890,90

S-a obținut VAN = -19.569.890,90 RON, demonstrându-se astfel necesitatea finanțării nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate a fost calculată în mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0.

Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-20.367.339,82	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91
Rata de actualizare		-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	1,2117607615	1,4683641432	1,7793060524	2,1560932571	2,6126692072	3,1659300282	3,8363497820	4,6487381334	5,6331584608	6,8260403864
Flux net de numerar actualizat	-20.367.339,82	77.305,38	93.675,63	113.512,46	137.549,94	166.677,62	201.973,40	244.743,44	296.570,50	359.372,49	435.473,48
Flux de numerar cumulat actualizat	-20.367.339,82	-20.290.034,44	-20.196.358,80	-20.082.846,35	-19.945.296,41	-19.778.618,79	-19.576.645,39	-19.331.901,95	-19.035.331,46	-18.675.958,97	-18.240.485,49

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	63.795,91	797.448,92
Rata de actualizare	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%	-17,48%
Termenul de actualizare (rata de scont)	8,2715278970	10,0231129437	12,1465149737	14,7175796500	17,8341855249	17,8341855249
Flux net de numerar actualizat	527.689,68	639.433,65	774.840,60	938.921,44	1.137.748,16	14.221.851,96
Flux de numerar cumulat actualizat	-17.712.795,81	-17.073.362,16	-16.298.521,56	-15.359.600,12	-14.221.851,96	0,00



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

S-a obținut astfel $RIR (RIRF/C) = -17,4754595353496\% = -17,48\%$. Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat $VAN < 0$), rezultand astfel **necesitatea finantarii**.

Perioada de functionare (ani)	15
RIRF/C	-17,48%
Valoarea investitiei	20.367 339,82
k (rata de actualizare)	8,00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	8,00%
F _{n+1} (fluxul de numerar net din anul urmat perioadei de analiza)	63 795,91
VR (F_{n+1} / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	797 448,92

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	5.966.099,32	5.524.166,04	5.114.988,55	4.736.081,99	4.385.261,10	4.080.426,95	3.759.654,58	3.481.161,65	3.223.297,82	2.984.535,02
Iesiri actualizate	5.907.029,03	5.469.471,32	5.064.325,30	4.689.190,09	4.341.842,68	4.020.224,70	3.722.430,28	3.446.694,70	3.191.383,98	2.954.985,17

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	2.763.458,35	2.558.757,73	2.369.220,12	2.193.722,34	2.031.224,39
Iesiri actualizate	2.736.097,38	2.533.423,50	2.345.762,50	2.172.002,31	2.011.113,25

Intrari actualizate - total	55.152 035,96
Iesiri actualizate - total	54.605 976,20
BENEFICIU / COST	1,01

Valoarea **supraunitara** a raportului beneficiu/cost demonstreaza **viabilitatea financiara** a proiectului.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: 122/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Scenariul 2

4.7. A. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

În cazul proiectelor de investiții publice, cum este cel de față, analiza economică este cea mai relevantă pentru decizia de a realiza sau nu investiția în cauză, deoarece, prin indicatorii de performanță economică, se stabilește dacă proiectul aduce beneficii societății/comunității careia i se adresează. Cu alte cuvinte se stabilește dacă proiectul în cauză este sau nu de utilitate publică.

Indicatorii de performanță economică (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculează în mod similar celor de performanță financiară, singura diferență fiind fluxul de numerar asupra căruia se aplică formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat în cadrul analizei financiare, căruia i se aduc două modificări/ajustări principale: **corecțiile fiscale și monetizarea externalităților**.

Corecții fiscale

Obiectivul corecțiilor fiscale îl reprezintă eliminarea acelor tranzacții (fluxuri de numerar) care la nivelul comunității / societății (statului în ultima instanță, deoarece este vorba despre o investiție publică) reprezintă doar o mutare de bani dintr-un cont în altul. Astfel, se elimină din fluxul de numerar veniturile sub formă de alocare bugetară, valoarea TVA a veniturilor și cheltuielilor, taxele, contribuțiile la asigurările sociale aferente angajatorului, impozitele și regularizările de TVA.

În cazul de față, au fost eliminate din fluxul de numerar alocările de la bugetul local ce reprezintă veniturile proiectului, valoarea TVA aferentă cheltuielilor de întreținere.

Monetizarea externalităților / efectelor indirecte

În cazul majorității investițiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natură nemonetară, sau de natură monetară, resimțite indirect de societate. În cazul investițiilor în reabilitarea școlilor enumerăm:



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
 CUI: RO42994959
 Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
 Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ40650699XX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
 Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
 office@grs.ro
 www.grs.ro
 075.44.22.555

Beneficiu cuantificabil	Nr. de parinti	Cantit combustibil (litri)	Pret unitar	Zile	Total
Reducere costuri cu combustibilul pentru transportul copiilor la alte gradinite	100	4	6	250	600000
Beneficiu cuantificabil	Nr. de parinti	Timp economisit (ore)	Pret unitar	Zile	Total
Reducere costuri cu timpul consumat pentru transportul copiilor la alte gradinite	100	3	6,22	250	466500
Beneficiu cuantificabil	Nr. de copii	Cost chelt. Medicale/copil lunar	Suma economisita = cost chelt x 25%	Luni	Total
Cresterea nivelului de sanatate sau Scaderea costurilor cu sanatatea si medicamentele cu 25%	143	120	30	12	51480
Crearea de locuri de munca in mediul rural		Salarii nete			5.284.655
Reducerea costurilor cu energia	energie consumata fara proiect	energie consumata cu proiect	Reducere consum	PU	Total
Reducerea costurilor cu energia consumata dupa implementarea proiectului	450309,76	79461	370848,76	0,85	315.221

TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN) 6.717.857



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	☑	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	☑	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
Conf. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	☑	☑ office@grs.ro
Conf. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ40650699XXX028267	☑	☑ www.grs.ro
		☑ 075.44.22.555

Astfel, **ultimul pas** al analizei economice îl reprezintă includerea în fluxul de numerar și a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia *EXTERNALITATI*), după care se calculează indicatorii de performanță economică, la fel ca în cazul analizei financiare.

Trebuie reținut faptul că în acest caz, spre deosebire de analiza financiară, fluxul de numerar nu reflectă sume de bani într-un cont, ci o **valoare economică** resimțită de comunitatea impactată de proiect.

Pe lângă aceste beneficii cuantificabile monetar există și alte beneficii economice și sociale și care rezultă din studii sociologice realizate în cadrul activităților de dezvoltare a resurselor umane.

- **Îmbunătățirea gradului de siguranță al elevilor și altor angajați.**

Deși nu pot fi cuantificate monetar, toate aceste beneficii ce vor fi resimțite de comunitatea beneficiară a investiției vin să întărească valoarea economică a investiției.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
CUI RO42994959
Conțin ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
Conțin Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Prezentăm astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I Activitatea de investiții și finanțare										
A Total intrări de lichidități din:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 Finanțare de la bugetul local										
A2 Imprumut - cofinanțare la proiect										
A3 Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1 Rate la împrumut - cofinanțare la proiect										
C2 Plăți dobanzi - cofinanțare la proiect										
D Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II Activitatea de exploatare										
E Total intrări de numerar (E1+E2):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E1 Alocări de la bugetul local										
E2 Venituri din taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544	5.374.544
F1 Cheltuieli de funcționare (întreținere, masă, materiale, consumabile)	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889	89.889
F2 Cheltuieli cu salariile	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655	5.284.655
G Plăți/încasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1 Plăți TVA										
G2 Rambursări TVA										
H Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544	-5.374.544
I EXTERNALITĂȚI	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857	6.717.857
III FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)										
J Flux de lichidități net al perioadei (D+H+I)	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313	1.343.313
K Disponibil de numerar al perioadei precedente	19.228.727	20.572.040	21.915.353	23.258.665	24.601.978	25.945.291	27.288.604	28.631.917	29.975.230	31.318.543
L Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (J+K)	20.572.040	21.915.353	23.258.665	24.601.978	25.945.291	27.288.604	28.631.917	29.975.230	31.318.543	32.661.855



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
 CUI: RO42994959
 Cont. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
 Cont. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ406509XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
 Bl.987, Sc.B, Et.1, Ap.5, Iud. Iași
 office@grs.ro
 www.grs.ro
 075.44.22.555

FLUX DE NUMERAR - FUNCȚIONARE												
I	Activitatea de investiții și finanțare											
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)											
A1	Finanțare de la bugetul local											
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect											
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)											
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:											
C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)											
C1	Rate la imprumut - cofinanțare la proiect											
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect											
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)											
II	Activitatea de exploatare											
E	Total intrări de numerar (E1+E2):											
E1	Alocări de la bugetul local											
E2	Venituri din taxe											
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):											
F1	Cheltuieli de funcționare (întreținere, masă, materiale, consumabile)											
F2	Cheltuieli cu salariile											
G	Plăți/încasări pentru impozite și taxe (G1-G2)											
G1	Plăți TVA											
G2	Rambursări TVA											
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)											
I	EXTERNALITĂȚI											
III	FLUX DE LICHIDITĂȚI (CASH FLOW)											
J	Flux de lichidități net al perioadei (D+H+I)											
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente											
L	Disponibil de numerar la sfârșitul perioadei (J+K)											

Etapă finală din cadrul analizei economice il reprezintă calculul indicatorilor de performanță economică:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: I22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	BI.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Iud. Iași
Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- I0 = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FNt = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu VANE/C si respectiv RIRE/C. Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5,5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-17.142.376,98	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86
Rata de actualizare		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9478672986	0,8984524157	0,8516136642	0,8072167433	0,7651343538	0,7252458330	0,6874368086	0,6515988707	0,6176292613	0,5854305794
Flux net de numerar actualizat	-17.142.376,98	1.273.282,33	1.206.902,68	1.143.983,58	1.084.344,63	1.027.814,82	974.232,05	923.442,70	875.301,14	829.669,33	786.416,42
Flux de numerar cumulat actualizat	-17.142.376,98	-15.869.094,65	-14.862.191,97	-13.518.208,38	-12.433.863,75	-11.406.048,94	-10.431.816,89	-9.508.374,18	-8.633.073,04	-7.803.403,72	-7.016.987,29



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021
 CUI: RO42994959
 Conf. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399
 Conf. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ40650699XX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
 Bl.987, Sc.B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
 office@grs.ro
 www.grs.ro
 075.44.22.555

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	24.423.870,13
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5548105018	0,5259815183	0,4985606809	0,4725693658	0,4479330481	0,4479330481
Flux net de numerar actualizat	748.418,41	706.557,74	669.722,97	634.808,50	601.714,22	10.940.258,60
Flux de numerar cumulat actualizat	-6.271.568,88	-5.565.011,14	-4.895.288,17	-4.260.479,67	-3.658.765,44	7.281.493,15

S-a obtinut VAN = 7.281.493,15 RON, insemand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel **oportunitatea** realizarii si finantarii investitiei.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-17.142.376,98	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86
Rata de actualizare		9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9152960874	0,8377669276	0,7668047910	0,7018534250	0,6424036938	0,5879895875	0,5381845689	0,4925982302	0,4508732328	0,4128825059
Flux net de numerar actualizat	-17.142.376,98	1.229.529,00	1.125.383,09	1.030.058,73	942.808,73	862.949,14	789.853,97	722.950,25	661.713,54	605.663,81	554.361,72
Flux de numerar cumulat actualizat	-17.142.376,98	-15.912.847,98	-14.787.464,89	-13.757.406,16	-12.814.597,43	-11.951.648,29	-11.161.794,31	-10.438.844,06	-9.777.130,53	-9.171.466,72	-8.617.105,00

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16
Flux net de numerar	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	1.343.312,86	24.423.870,13
Rata de actualizare	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,3777266830	0,3457317550	0,3164469227	0,2896426302	0,2651087661	0,2651087661
Flux net de numerar actualizat	507.405,11	464.425,91	425.087,22	389.080,67	356.124,01	6.474.982,08
Flux de numerar cumulat actualizat	-8.109.699,89	-7.645.273,98	-7.220.186,76	-6.831.106,09	-6.474.982,08	0,00

S-a obtinut astfel RIR (RIRE/C) = 9,25426359429152% $\approx$ 9,25%. Valoarea este mai mare decat rata de actualizare (intrucat VAN >0), rezultand astfel performanta economica a investitiei.

Perioada de functionare (ani)	15
RIRE/C	9,25%



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021	Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
CUI: RO42994959	Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Iud. Iași
Cont. ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399	office@grs.ro
Cont. Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ40650699XX028267	www.grs.ro
	075.44.22.555

Valoarea investitiei	17.142.376,98
k (rata de actualizare)	5,50%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	5,50%
F _{n+1} (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	1.343.312,86
VR (F_{n+1} / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	24.423.870,13

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	6.367.636,61	6.035.674,51	5.721.018,49	5.422.766,34	5.140.062,88	4.872.097,52	4.618.101,91	4.377.347,79	4.149.144,82	3.932.838,69
Iesiri actualizate	5.094.354,28	4.828.771,83	4.577.034,91	4.338.421,71	4.112.248,07	3.897.865,47	3.694.659,21	3.502.046,65	3.319.475,49	3.146.422,27

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	3.727.809,19	3.533.468,42	3.349.259,17	3.174.653,24	3.009.149,99
Iesiri actualizate	2.982.390,78	2.826.910,69	2.679.536,20	2.539.844,74	2.407.435,77

Intrari actualizate - total	67.431.029,57
Iesiri actualizate - total	53.947.418,04
BENEFICIU / COST	1,26

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea economica a proiectului si utilitatea publica a acestuia.

Analiza comparativă a celor două scenarii (variante) analizate conduce la alegerea Variantei II ca fiind superioară din punct de vedere financiar și economic.

4.8 Analiza de senzitivitate pentru scenariul ales

Analiza de senzitivitate are ca scop măsurarea impactului pe care o anumită modificare a unei variabile îl are asupra indicatorilor de performanță financiară / economică, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate în general de venituri și cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate și de un anumit **parametru (ipoteza)** ce a stat la baza determinării veniturilor și cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor în cauză se studiază **în sensul negativ (nefavorabil)**. Este lesne de înțeles că creșterea veniturilor sau scăderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectuează în sensul modificării nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), în vederea:

- determinării variabilelor critice;
- determinării pragurilor de comutare (sau pragurilor critice).

O variabilă critică este acea variabilă a cărei modificare conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. În anumite lucrări, cum este și cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "*Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*", o variabilă critică este considerată a avea variabilă a cărei modificare aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variația cu 1% a variabilei generează o modificare cu 5% a indicatorului studiat), însă, în cazul prezentei analize cost-beneficiu vom lua în considerare **condiția generală** a variabilei critice, și anume, modificarea acesteia conduce la o modificare superioară a indicatorului vizat (**elasticitate supraunitară**).

Trebuie reținut însă faptul că o variabilă nu este / nu poate fi critică în sine, ci numai **în raport cu un anumit indicator** (care bineînțeles depinde de respectiva variabilă).

În cazul de față, proiectul propus este unul **negenerator de venit**. După cum s-a prezentat în cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, destinate acoperirii cheltuielilor de întreținere. Acestea fluctuează în strânsă legătură cu cheltuielile. Mai mult, având în vedere că veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, acestea nu se regăsesc în cadrul analizei economice, datorită corecțiilor fiscale. Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate având alocările bugetare ca variabilă analizată este lipsită de relevanță.

Astfel, s-au analizat următoarele seturi de variabile / indicatori:

• **impactul scaderii externalitatilor** cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta economica VANE/C si RIRE/C.

Toate calculele s-au realizat identic cu modul prezentat in cadrul analizei financiare si economice. Analiza de senzitivitate s-a realizat cu respectarea principiului *caeteris paribus* care, in esenta, stipuleaza ca pentru a analiza impactul unei anumite variabile, toate celelalte variabile trebuie sa ramana neschimbate. Acest principiu s-a aplicat in special in cazul cheltuielilor: cresterea cheltuielilor nu a determinat o crestere a alocarilor bugetare fata de situatia initiala.

Asa cum analiza economica si implicit indicatorii de performanta economica sunt considerati cei mai relevanti pentru o astfel de investitie publica, **aceeasi importanta ridicata** o are si analiza de senzitivitate a indicatorilor de performanta economica VAN si RIR. De data aceasta variabila ce va suferi modificarile in cauza va fi **externalitatile** generate de proiect (determinate in cadrul analizei economice). Astfel, prezentam sintetic in tabelul de mai jos valorile obtinute pentru VANE/C si RIRE/C pentru o **scadere** cu 1%, 5% si respectiv 10% a valorii externalitatilor:

Scadere externalitati	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	7.281.493,15	0,00%	9,25%	0,00%
1%	6.060.064,68	-16,77%	8,68%	-6,22%
5%	1.174.350,77	-83,87%	6,17%	-33,36%
10%	-4.932.791,61	-167,74%	2,29%	-75,28%

Externalitatile nu reprezinta o **variabila critica** in raport VANE/C si RIRE/C, deoarece variatia acesteia nu depaseste modificarea externalitatilor.

Pragul de comutare (sau pragul critic) pentru scaderea externalitatilor il reprezinta valoarea de **6,21%**. Acesta determina o valoare de 0 pentru VANE/C.

Se observa ca o scadere destul de mica a externalitatilor duce la scaderea accentuata a VANE/C. Acest lucru se datoreaza mai multor factori:

- calculul beneficiilor a fost facut intr-un mod realist, bazat pe preturi actuale si pe un optimism moderat;
- ca orice proiect din domeniul educatiei si invatamantului unul din beneficiile majore care este reprezentat **de cresterea veniturilor la maturitate ca rezultat al**



educatiei superioare apare intr-un orizont de timp care depaseste perioada de referinta si este foarte dificil de cuantificat:

"Potrivit Anchetei asupra Veniturilor și Condițiilor de Trai 2012 (SILC - Statistics on Income and Living Conditions), un an în plus de școală crește veniturile cu 8,05%, și cu 9,07% în cazul Anchetei Bugetelor de Familie 2012 (ABF)" - Raport Unicef - Noiembrie 2014

- ca orice proiect cu caracter educational-social si acest proiect prezinta o serie de beneficii care au fost evidentiata dar sunt foarte dificil de cuantificat monetar in lipsa unor anchete si studii de specialitate.

Proiectul a dovedit, din punct de vedere economic ca este viabil si in plus prezinta o suma importanta de beneficii socio-culturale si economice care vor duce la cresterea nivelului de trai al locuitorilor.



4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor. Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt:

- **Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului.** Anumite proiecte de investiții publice pot fi privite cu indiferență sau chiar cu ostilitate de către comunitatea locală, dacă acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunității.
- **Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări.** Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, întârzieri semnificative în atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrări. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea și ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.
- **Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții.** Riscul de întârziere a lucrărilor de construcții ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.
- **Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.** Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructură cu finanțare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

- **Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect.** Abaterile de la caracteristicile tehnice prevazute in proiect sau de la normele in vigoare reprezinta un risc important pentru implementarea unui proiect de investitii publice, in special in contextul finantarii europene. Obiectivul este ca lucrarea finala sa respecte intocmai proiectul tehnic, iar daca pe parcursul derularii proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificari ale solutiei tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate si justificate.

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plaseaza in cadrul acestei matrici, in functie de probabilitatea estimata si impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca scop masurarea impactului pe care o anumita modificare a unei variabile il are asupra indicatorilor de performanta financiara / economica, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate in general de venituri si cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate si de un anumit **parametru (ipoteza)** ce a stat la baza determinarii veniturilor si cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor in cauza se studiaza **in sensul negativ (nefavorabil)**. Este lesne de inteles ca cresterea veniturilor sau scaderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectueaza in sensul modificarii nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), in vederea:

- determinarii variabilelor critice;
- determinarii pragurilor de comutare (sau pragurilor critice).

O variabila critica este acea variabila a carei modificari conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. In anumite lucrari, cum este si cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*", o variabila critica este considerata avea variabila a carei modificari aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variatia cu 1% a variabilei genereaza o modificare cu 5% a indicatorului studiat), inasa, in cazul prezentei analize cost-beneficiu vom lua in considerare **conditia generala** a variabilei critice, si anume, modificarea acesteia conduce la o modificare superioara a indicatorului vizat (**elasticitate supraunitara**).

Trebuie retinut insa faptul ca o variabila nu este / nu poate fi critica in sine, ci numai **in raport cu un anumit indicator** (care bineinteles depinde de respectiva variabila).

In cazul de fata, proiectul propus este unul **negenerator de venit**. Dupa cum s-a prezentat in cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, destinate acoperirii cheltuielilor de intretinere. Acestea fluctueaza in stransa legatura cu cheltuielile. Mai mult, avand in vedere ca veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, acestea nu se regasesc in cadrul analizei economice, datorita corectiilor fiscale. Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate avand alocarile bugetare ca variabila analizata este lipsita de relevanta.

Astfel, s-au analizat urmatoarele seturi de variabile / indicatori:

- **impactul scaderii externalitatilor** cu **1%, 5%** si respectiv **10%** asupra indicatorilor de performanta economica **VANE/C** si **RIRE/C**.

Toate calculele s-au realizat identic cu modul prezentat in cadrul analizei financiare si economice. Analiza de senzitivitate s-a realizat cu respectarea principiului *caeteris paribus* care, in esenta, stipuleaza ca pentru a analiza impactul unei anumite variabile, toate celelalte variabile trebuie sa ramana neschimbate. Acest principiu s-a aplicat in special in cazul cheltuielilor: cresterea cheltuielilor nu a determinat o crestere a alocarilor bugetare fata de situatia initiala.

Asa cum analiza economica si implicit indicatorii de performanta economica sunt considerati cei mai relevanti pentru o astfel de investitie publica, **aceeasi importanta ridicata** o are si analiza de senzitivitate a indicatorilor de performanta economica VAN si RIR. De data aceasta variabila ce va suferi modificarile in cauza va fi **externalitatile** generate de proiect (~~determinate in cadrul analizei economice~~). Astfel, ~~prezentam sintetic in tabelul de mai jos~~ valorile obtinute pentru **VANE/C** si **RIRE/C** pentru o **scadere** cu **1%, 5%** si respectiv **10%** a valorii externalitatilor:

Scadere externalitati	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	59.921.023,45	0,00%	125,89%	0,00%
1%	58.326.052,06	-2,66%	122,69%	-2,54%
5%	51.946.166,50	-13,31%	109,89%	-12,71%
10%	43.971.309,56	-26,62%	93,91%	-25,40%

Externalitatile nu reprezinta o **variabila critica** in raport VANE/C si RIRE/C, deoarece variatia acesteia nu depaseste modificarea externalitatilor.



Pragul de comutare (sau pragul critic) pentru scaderea externalitatilor îl reprezintă valoarea de **88,69%**. Acesta determină o valoare de 0 pentru VANE/C.

Se observă că o scădere destul de mică a externalitatilor duce la scăderea accentuată a VANE/C. Acest lucru se datorează mai multor factori:

- calculul beneficiilor a fost făcut într-un mod realist, bazat pe preturi actuale și pe un optimism moderat;

- ca orice proiect din domeniul educației și învățământului unul din beneficiile majore care este reprezentat **de creșterea veniturilor la maturitate ca rezultat al educației superioare** apare într-un orizont de timp care depășește perioada de referință și este foarte dificil de cuantificat:

"Potrivit Anchetei asupra Veniturilor și Condițiilor de Trai 2012 (SILC - Statistics on Income and Living Conditions), un an în plus de școală crește veniturile cu 8,05%, și cu 9,07% în cazul Anchetei Bugetelor de Familie 2012 (ABF)" - Raport Unicef - Noiembrie 2014

- ca orice proiect cu caracter educațional-social și acest proiect prezintă o serie de beneficii care au fost evidențiate dar sunt foarte dificil de cuantificat monetar în lipsa unor anchete și studii de specialitate.

Proiectul a dovedit, din punct de vedere economic că este viabil și în plus prezintă o sumă importantă de beneficii socio-culturale și economice care vor duce la creșterea nivelului de trai al locuitorilor.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor. Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt:

- **Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului.** Anumite proiecte de investitii publice pot fi privite cu indiferenta sau chiar cu ostilitate de catre comunitatea locala, daca acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunitatii.
- **Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări.** Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, intarzieri semnificative în atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrari. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate aparea si ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.
- **Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii.** Riscul de întârziere a lucrărilor de constructii ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.
- **Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.** Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.
- **Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect.** Abaterile de la caracteristicile tehnice prevazute in proiect sau de la normele in vigoare reprezinta un risc important pentru implementarea unui proiect de investitii publice, in special in contextul finantarii europene. Obiectivul este ca lucrarea finala sa respecte intocmai proiectul tehnic, iar daca pe parcursul derularii proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificari ale solutiei tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate si justificate.

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plasează în cadrul acestei matrici, în funcție de probabilitatea estimată și impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Legendă:

	→	Ignoră riscul
	→	Precauție la astfel de riscuri
	→	Se impune un plan de acțiune

Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atât pentru riscurile ce necesită măsuri de corectare cât și pentru cele care necesită măsuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabilă corespunzătoare a tuturor persoanelor și entităților interesate în legătură realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor conține cerințe detaliate, clare și coerente.
3	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației proiectului graficul Gantt și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
5	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect	Evitarea riscului Reducerea riscului	Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției a fost realizată de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare; Din punct de vedere al realizării a lucrărilor, reprezentantul proiectantului va avea o stransă colaborare atât cu beneficiarul investiției, cât și cu constructorul, în vederea asigurării respectării întocmai a proiectului tehnic. Acesta fi prezent pe șantier în cazul în care se va propune modificarea

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
			soluției prevăzute inițial în documentația tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cat și în vederea adaptării la condițiile de amplasament a noilor lucrari.

Analiza comparativa A SCENARIILOR

Concluzii ale analizei financiare și economice

- Din punct de vedere financiar: calculele arata un VANF <0 PENTRU AMBELE SCENARII deci este demonstrata necesitatea finantarii din fonduri publice, fluxurile de numerar pe intreaga perioada sunt pozitive pe baza intrarilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutor FEADR (UE si bugetul Romaniei) pentru cheltuieli eligibile si alocatiile de la bugetul local care asigura costurile de functionare;
- Din punct de vedere economic exista cuantificate monetar beneficii (externalitati) care asigura investitiei un VANE>0 PENTRU AMBELE SCENARII;
- Analiza de senzitivitate arata ca scaderea valorii externalitatilor este o variabila critica pentru VANE, insa acest lucru este compensat pe deplin de faptul ca proiectul prezinta și o suma importantă de alte beneficii care se genereaza într-un interval de timp care depășește perioada de referinta de 15 ani precum si importante beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat în lipsa unor studii aprofundate;
- Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona ca proiectul prezinta riscuri normale specifice acestor tipuri de investitii.
- **Cladirea existenta indeplineste prevederile art 8 alin(3) litera d) din OUG nr. 422/2023, respective “cladirea este construita inainte de anul 1978, iar raportul de expertiza tehnica se stabilesc lucrari de reparatii capital, renovare energetic si consolidare structural ale caror costuri depasesc 60% din valoarea de impozitare a cladirii, exclusive valoarea terenului pe care este situate cladirea”.**

Concluzia finală este că proiectul generează beneficii economice substantiale iar din punct de vedere financiar se justifica utilizarea fondurilor publice pentru finantare. Nerealizarea proiectului poate genera dezechilibre sociale importante în zona (rural-urban), exclusiune sociala, depopulare și pauperizare.

Variabila analizată	Varianta I “Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I”	Varianta II “Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică II”	Varianta superioară conform analizei
Valoare investitie fara TVA (lei)	21.162.789,32	17.142.376,98	Varianta II
VANF(lei)	-24.346.012,16	-19.569.890,90	Varianta II



Proiectare – Expertizare – Consultanță

Nr. Registrul Comerțului: J22/1809/2021

CUI: RO42994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

RIRF	-18,72%	-17,48%.	Varianta II
BENEFICIU / COST Financiar	1,01	1,01	=
VANE (lei)	3.261.080,81	7.281.493,15	Varianta II
RIRE (lei)	6,96%.	9,25%.	Varianta II
BENEFICIU / COST Economic	1,25	1,26	Varianta II

Scenariul optim: scenariul 2 demolare si reconstruire corp nou.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

JUSTIFICARE VALOARE
aferent obiectivului de investiție : « Liceul de Arte Hariclea Darclee – corp B »

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
Capitolul 1					
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	buget de stat
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00	buget de stat
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00	
Capitolul 2					
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	25.000,00	4.750,00	29.750,00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 2	25.000,00	4.750,00	29.750,00	
Capitolul 3					
3.1	Studii	28.000,00	5.320,00	33.320,00	buget de stat
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00	buget de stat
3.3	Expertizare tehnică	20.000,00	3.800,00	23.800,00	buget de stat
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	buget de stat
3.5	Proiectare	142.000,00	26.980,00	168.980,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7.000,00	1.330,00	8.330,00	buget de stat
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00	buget de stat
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	120.000,00	22.800,00	142.800,00	buget de stat
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	buget de stat
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00	buget local
3.8	Asistență tehnică	50.000,00	9.500,00	59.500,00	buget de stat
3.8.1	Asistența tehnică din partea proiectantului	20.000,00	3.800,00	23.800,00	buget de stat
3.8.2	Dirigentie de șantier	30.000,00	5.700,00	35.700,00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 3	290.000,00	45.600,00	285.600,00	
Capitolul 4					
4.1	Construcții și instalații	12.329.950,13	2.342.690,53	14.672.640,66	
4.1.1	Desființare corp B	512.981,31	97.466,45	610.447,76	buget de stat
4.1.2	Construire	11.816.968,82	2.245.224,08	14.062.192,90	buget de stat
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
4.2.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.2.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	
4.3.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.3.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	
4.4.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.4.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	
4.5.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.5.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	
4.6.1	Pentru care există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
4.6.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 4	12.329.950,13	2.342.690,53	14.672.640,66	
Capitolul 5					
5.1	Organizare de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00	buget de stat
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00	buget de stat
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	182.392,00	1.900,00	184.292,00	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	buget local

5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	15.672,00	0,00	15.672,00	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	78.360,00	0,00	78.360,00	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	78.360,00	0,00	78.360,00	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10.000,00	1.900,00	11.900,00	buget de stat
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00	buget de stat
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10.000,00	1.900,00	11.900,00	buget local
	TOTAL CAPITOL 5	212.392,00	7.600,00	219.992,00	
Capitolul 6					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	buget de stat
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00	
	MARJA DE BUGET 25%	4.285.594,25	814.262,91	5.099.857,16	buget de stat
	TOTAL GENERAL	17.142.936,38	3.224.403,44	20.367.339,82	
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	12.364.950,13	2.349.340,53	14.714.290,66	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	20.367.339,82
buget de stat	20.355.439,82
buget local	11.900,00

Data	27.09.2023
Curs Euro	4,9743
suprafata desfasurata corp B-H.Darclee	1725