

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI  
aferenți obiectivului de investiție" REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI DOTAREA ȘCOLII GIMNAZIALE "VASILE CARLOVA" DIN  
STR. LT. PARVAN POPESCU, NR.12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA"I.01. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI **PROPUȘI**a) **Suprafa teren**

1361 mp (conform C.F. 80085)

b) **suprafața construită**

- C1 = 554mp - scoala - S+P+1
- C2 = 22mp - grup sanitar - P
- C3 = 36mp - laborator - P+1
- C4 = 35mp - sala legislatie - P
- C5 = 13mp – cabina poarta - P

Ac. Existenta **TOTALA = 660mp**c) **suprafața desfășurată**

- C1 = 852mp
- C2 = 22mp
- C3 = 72mp
- C4 = 35mp
- C5 = 13mp
- S. Desf. - se mentine = 994mp

d) **Regim de inaltime**

- C1 – școala – regim de inaltime S+P+1
- C2 – grup sanitar - regim de inaltime PARTER
- C3 - laborator - regim de inaltime P+1
- C4 – sala legislatie – PARTER
- C5 – cabina poarta – PARTER

e) **POT existent și menținut = 48.49%**f) **CUT existent și menținut = 0.73**g) **Categoria și clasa de importanță**

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	1 din 12

ASOCIERIA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by. BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

- Categoria de importanta C - Conform H.G. nr.766/1997
- Clasa de importanta II – C1,C2
- Clasa de importanta III – C3,C4
- Gradul III rezistenta la foc- Conform P118/ 1999
- Risc Mic de incendiu - Conform P118/ 1999

## I.02. VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI;

În acord cu legislația, proiectantul trebuie să respecte normativele de proiectare aflate în vigoare la data proiectării. Din punct de vedere al structurii de rezistență obligativitatea proiectantului este de a respecta, printre altele, „Codul de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2013.

Prezentul proiect respectă exigentele de calitate cerute, conform legii nr.10/1994 și este expus verificării autorizate de către verificatori atestați MLPTL pentru următoarele exigențe: A1

În prezent terenul nu este liber de construcții și se dorește reabilitarea construcțiilor existente pe teren. În vederea stabilirii performanțelor seismice ale clădirii existente, precum și impactul realizării lucrărilor propuse, s-a realizat o expertiză tehnică de către dl. expert tehnic ing.Zefir Apostol.

### SITUATIA EXISTENTA

Conform raport de expertiză tehnică întocmită de către expert tehnic ing.Zefir Apostol:

- Structura de rezistență actuală, pentru corpurile C1,C2 este realizată din cărămida plină presată, cu planșee din lemn, iar fundațiile sunt de tip grinzi continue din beton simplu
- Sarpanta este realizată din lemn pentru corpul C1, iar la corpul C2 sarpanta este realizată din grinzi cu zăbrele metalice.
- Anul construcției pentru corpul C1 este 1886, iar ulterior a fost extins cu Corpul C2-grup sanitar.
- Structura de rezistență pentru corpurile C3, C4, C5 este realizată din zidărie confinată cu centuri, stalpisorii și placa din beton armat, iar fundațiile sunt de tip grinzi continue din beton armat.
- Pentru corpul C3, sarpanta este realizată din lemn cu învelitoare din tablă, iar pentru corpul C4, se poate observa o mansardă/anexă metalică, cu învelitoare din tablă

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	2 din 12

ASOCIERIA BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

- Anul construcției pentru corpurile C3 și C4 este 1977.

#### SITUATIA PROPUSA:

Conform concluziilor din expertiza tehnică, construcțiile existente nu necesită măsuri de consolidare, fiind clasa de risc seismic RSIII.

Se propune doar refacere sarpantelor din lemn.

În urma măsurătorilor efectuate și a vizitelor la amplasament, s-au constatat următoarele aspecte:

Pentru corpul de clădire C1-Structura de rezistență este alcătuită din zidărie plină presată, iar toate planșeele sunt din lemn, grinziile din lemn ale planșeelor rezemând direct pe pereții de zidărie, nu există centuri/grinzi din beton armat.

Conform raportului de expertiză tehnică de securitate la incendiu întocmită de expert tehnic Ing. Moroianu Robert, se precizează aspecte:

Din considerente I.S.U., unde nu era respectată distanța de siguranță la foc, între clădiri vecine corelate cu gradul de rezistență la foc, conform P118-99, se prevăd măsuri compensatorii de protecție.

Conform expertizei la foc se prevăd următoarele măsuri compensatorii tehnice de protecție – **corpurile de clădiri C1 – axele B-D/ 1 – 3, C1+C2 – axele H-J/ 9' – 14, C3 și C4:**

- pereți existenți din zidărie portantă REI 180, fără goluri funcționale
- au fost realizate sarpante cu structură metalică, termoprotejată la foc R-60' și învelițoare din panouri A2 s1 d0, REI-60' conform expertizei la foc și documentației atasate.
- pereți din panouri sandwich, agrementati tehnic, REI 180, montați pe pereții existenți din zidărie portantă, REI -180', având structură metalică termoprotejată la foc R-180' – doar pe zona de timpane, unde se închide sarpanta și nu se pot realiza pereți de zidărie / beton armat.
- sarpanta acoperisurilor este realizată din structură metalică termoprotejată la foc, R -60', fiind montate pe aceste panouri având clasa de reacție A1/ A2s1do, rezistente la foc REI 60'

Din limitările impuse de clădirea existentă, atât din punct de vedere structural, spațial cât și conformarea la foc, sigurele variante care se pot aplica sunt cele impuse prin expertiză.

Asadar, referitor la amplasarea clădirilor și nerespectarea distanței între clădirile analizate și clădirile vecine cu privire la siguranța la incendiu, se propune înlocuirea sarpantelor din lemn de la corpul C1 între axele B-D/1-3 și Axele H-J/11-14 cu sarpante realizate din structură metalică protejată la foc.

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	3 din 12
ASOCIERIA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT) © Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L.   AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L.   Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România   tel : +40728.028.114   e-mail: alinbitoleanu@gmail.com   RO 42879925 AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.   www.ampluarhitectura.ro   str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea   tel+ 4 0755 211 016   mail: ampluarhitectura@gmail.ro   RO 43674537 Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.								

Acest aspect conduce implicit la realizare de centuri din beton armat peste peretii existenți din zidarie pentru prinderea structurii metalice.

De asemenea, în urma realizării calculelor și verificărilor necesare, se propune evazarea talpilor fundațiilor pentru preluare și transmiterea corectă a presiunilor și eforturilor terenului de fundare. De asemenea, având în vedere că o mare parte din placa de pardoseală se va sparge pentru realizarea intervențiilor de la fundație, se propune spargerea ei în întregime și refacerea, împreună cu straturile aferente. În Axele H-J/11-14 vor fi realizate centuri din beton armat pentru ancorarea sarpantei metalice,.

În afara zonelor specificate, sarpanta existentă din lemn a corpului C1, în urma vizitei la amplasament, s-a constatat că starea ei este bună, fără avarii din considerente de rezistență, ci doar câteva semne ale infiltrațiilor de apă pe alocuri, semne care nu au slăbit secțiunea lemnului, fiind doar de suprafață. Conformarea acesteia este una bună, respectându-se principiile de realizare ale sarpantelor.

Se propune păstrarea sarpantei din lemn și consolidarea acesteia prin amplasarea de clești și contrafise suplimentare și eventuala înlocuire a elementelor care prezintă degradări severe. Pentru corpul C2, sarpanta existentă metalică se va reface, aceasta prezentând unele deficiențe și degradări.

Vor fi realizate centuri din beton armat pentru ancorarea grinzilor cu zabrele.

Pentru corpul C3, sarpanta existentă din lemn se va reface în soluție de sarpanta metalică protejată la foc. Pentru corpul C4, având structura de rezistență din zidarie confinată cu stalpisorii, centuri și placa din beton armat, precum și o mansardă metalică s-a observat faptul că pentru prinderea eficientă a structurii metalice refacute de structura existentă este necesară realizarea unei camășii din beton armat care să lege peretii din zidarie cu centura din beton armat, realizându-se astfel un punct rigid de sprijin pentru structura metalică. Conform vizitei la amplasament, pentru corpul C4 s-a putut observa faptul că față de structura din zidarie existentă, placa din beton prezintă pe mijlocul deschiderii un punct suplimentar de sprijin (teava metalică), cel mai probabil aceasta fiind amplasată improvizat pentru reducerea deschiderii ochiului de placă.

Asadar, se propune realizarea a unui cadru din beton armat pe mijlocul deschiderii plăcii și încă un cadru din beton armat adiacent peretelui existent din axul 16 pentru rezemarea structurii metalice (în prezent structura metalică rezemă direct pe placa de beton). Ca măsură suplimentară, pe cele două ochiuri de placă formate vor fi amplasate benzi de carbon la partea inferioară

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	4 din 12
ASOCIERIA BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT) © Document issued by: BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L.   AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L.   Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România   tel : +40728.028.114   e-mail: alinbitoleanu@gmail.com   RO 42879925 AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.   www.ampluarhitectura.ro   str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea   tel+ 4 0755 211 016   mail: ampluarhitectura@gmail.ro   RO 43674537 Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.								

Avand in vedere masurile suplimentare de consolidare aplicate suprastructurii, va fi necesara realizarea de camasieli asupra fundatiilor existente si de realizarea a doua fundatii noi pentru cele doua cadre din beton armat.

De asemenea, avand in vedere ca o mare parte din placa de pardoseala se va sparge pentru realizarea interventiilor de la fundatie, se propune spargerea ei in intregime si refacerea, impreuna cu straturile aferente.

1. Indicatori tehnici stabiliți prin proiect, conform Raport de audit energetic realizat la faza D.A.L.I.

### C1+C2

In tabelul de mai jos se prezinta in sinteza performanta energetica obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparatie cu cladirea reala.

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	308,232.27	537.55	588.38	337,375.11	0.00	0.00	51.80	F
2	P1-1	70,196.94	122.42	158.33	90,785.95	246,589.16	73.09%	92.62	B

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 77.23%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 122.42 kWh/m<sup>2</sup>an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Nivel anual specific al gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO <sub>2</sub> )	89.02	20.34
Consumul anual de energie primara regenerabila si neregenerabila (kWh/an)	416,346.06	117,028.16

Breviar calcul cladirea reabilitata :

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala neregenerabila [kWh/an]	Factor emisie CO <sub>2</sub>	Emisie CO <sub>2</sub> [kg/an]
Incalzire clasica	70,197	1.17	0	82,130	0	82,130	0.205	16,837
Incalzire cu pompe de caldura	0	0.86	0.67	0	0	0	0.257	0
Apa calda clasica	13,135	1.17	0	15,368	0	15,368	0.205	3,150
Apa calda cu panouri	0	0	1	0	0	0	0	0
Iluminat clasic	454	2.62	0	1,190	0	1,190	0.299	356
Iluminat cu fotovoltaice	7,000	0	2.62	0	18,340	18,340	0	0
				<b>98,688</b>	<b>18,340</b>	<b>98,688</b>		<b>20,343</b>

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISIE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	5 din 12

ASOCIEREA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

**Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :**

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (din surse neregenerabile) (tep)	35.81	8.49
Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	726.10	172.11
- pentru incalzire	628.94	143.23
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	0.00	31.98
- pentru incalzire	0.00	0.00
- pentru preparare apa calda de consum	0.00	0.00
- electric	0.00	31.98

**In total, sursele de energie regenerabila acopera 15.7% din totalul consumului de energie primara.**

- reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2 an) : 415
- reducere a consumului de energie primară fosila (kWh/m2 an) : 553.99
- consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m2 an) : 31.98
- arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m2): 874.00
- reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m2 an) : 119.78

**C3+C4**

**In tabelul de mai jos se prezinta in sinteza performanta energetica obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparatie cu cladirea reala.**

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISIE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	6 din 12

ASOCIERIEA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	VO - cladirea reala	56,794.05	675.07	709.38	59,679.77	0.00	0.00	45.28	F
2	P1-1	10,656.61	126.67	141.64	11,916.31	47,763.46	80.03%	95.19	B

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de **81.24%**, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de **126.67 kWh/m<sup>2</sup>an**, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Nivel anual specific al gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	15.50	2.67
Consumul anual de energie primara regenerabila si neregenerabila (kWh/an)	72,997.03	15,527.93

Breviar calcul cladirea reabilitata :

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala neregenerabila [kWh/an]	Factor emisie CO2	Emisie CO2 [kg/an]
Incalzire clasica	10,657	1.17	0	12,468	0	12,468	0.205	2,556
Incalzire cu pompe de caldura	0	0.86	0.67	0	0		0.257	0
Apa calda clasica	166	1.17	0	194	0	194	0.205	40
Apa calda cu panouri	0	0	1	0	0		0	0
Iluminat clasic	94	2.62	0	245	0	245	0.299	73
Iluminat cu fotovoltaice	1,000	0	2.62	0	2,620		0	0
				<b>12,908</b>	<b>2,620</b>	<b>12,908</b>		<b>2,669</b>

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISIE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	7 din 12

ASOCIERIA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (din surse neregenerabile) (tep)	6.28	1.11
Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	867.67	153.43
- pentru incalzire	789.84	148.20
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	0.00	31.14
- pentru incalzire	0.00	0.00
- pentru preparare apa calda de consum	0.00	0.00
- electric	0.00	31.14

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Reducere procentuala
Consumul de energie finala (kWh/an)	59,680	11,916	80.03%
Emisii de CO2 (tone CO2)	15.50	2.67	82.78%
Aria utila a spatiului incalzit (mp)	84.13	84.13	-

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scadere procentuala
Consumul anual specific de energie primară (kWh/an)	867.67	184.57	78.73%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/mp.an)	675.07	126.67	81.24%
Emisiile specifice de CO2 (kg/mp.an)	184.28	31.73	82.78%

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISIE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	8 din 12

ASOCIEREA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)  
 © Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.  
 BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925  
 AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537  
 Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.



Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	675.07	126.67
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	867.67	184.57
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	867.67	153.43
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	0.00	31.14
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	184.28	31.73

**In total, sursele de energie regenerabila acopera 16.9% din totalul consumului de energie primara.**

- reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m<sup>2</sup> an) : 548
- reducere a consumului de energie primară fosila (kWh/m<sup>2</sup> an) : 714.24
- consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m<sup>2</sup> an) : 31.14
- arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m<sup>2</sup>): 107.00
- reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an) : 152.55

## C5

**In tabelul de mai jos se prezinta in sinteza performanta energetica obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparatie cu cladirea reala.**

Nr. Cr.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	13,415.33	1,461.37	1,563.44	14,352.35	0.00	0.00	14.88	G
2	P1-1	1,846.99	201.20	232.28	2,132.33	12,220.01	85.14%	84.79	C

**Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 86.23%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 201.20 kWh/m<sup>2</sup>an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.**

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISIE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	9 din 12

ASOCIERIA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)  
© Document issued by BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.  
BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925  
AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537  
Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

### Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Nivel anual specific al gazelor cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	3.57	0.49
Consumul anual de energie primara regenerabila si neregenerabila (kWh/an)	17,138.33	2,667.87

### Breviar calcul cladirea reabilitata :

Tip energie	Consum [kWh/an]	Factor de conversie neregenerabil	Factor de conversie regenerabil	Energie primara neregenerabila [kWh/an]	Energie primara regenerabila [kWh/an]	Energie primara totala neregenerabila [kWh/an]	Factor emisie CO2	Emisie CO2 [kg/an]
Incalzire clasica	1,847	1.17	0	2,161	0	2,161	0.205	443
Incalzire cu pompe de caldura	0	0.86	0.67	0	0		0.257	0
Apa calda clasica	166	1.17	0	194	0	194	0.205	40
Apa calda cu panouri	0	0	1	0	0		0	0
Iluminat clasic	9	2.62	0	24	0	24	0.299	7
Iluminat cu fotovoltaice	110	0	2.62	0	288		0	0
				<b>2,380</b>	<b>288</b>	<b>2,380</b>		<b>490</b>

### Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare :

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Reducere procentuala
Consumul de energie finala (kWh/an)	14,352	2,132	85.14%
Emisii de CO2 (tone CO2)	3.57	0.49	86.28%
Aria utila a spatiului incalzit (mp)	9.18	9.18	-

	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scadere procentuala
Consumul anual specific de energie primară (kWh/an)	1,866.92	290.62	84.43%
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/mp.an)	1,461.37	201.20	86.23%
Emisiile specifice de CO2 (kg/mp.an)	389.12	53.39	86.28%

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISIE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	10 din 12

ASOCIEREA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)  
 © Document issued by. BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.  
 BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925  
 AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537  
 Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (din surse neregenerabile) (tep)	1.47	0.20
Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de realizare)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	1866.92	259.22
- pentru incalzire	1709.80	235.40
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	0.00	31.39
- pentru incalzire	0.00	0.00
- pentru preparare apa calda de consum	0.00	0.00
- electric	0.00	31.39

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	1461.37	201.20
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	1,866.92	290.62
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	1,866.92	259.22
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	0.00	31.39
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	389.12	53.39

**In total, sursele de energie regenerabila acopera 10.8% din totalul consumului de**

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	11 din 12

ASOCIERIEA BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by: BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU SI ASOCIATII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.

**energie primara.**

- reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m<sup>2</sup> an) : 1,260
- reducere a consumului de energie primară fosilă (kWh/m<sup>2</sup> an) : 1,607.70
- consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m<sup>2</sup> an) : 31.39
- arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m<sup>2</sup>): 13.00
- reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an) : 335.73

**2. Indicatori fizici obținuți prin implementarea soluțiilor stabilite prin proiect****Indicatori fizici referitori la implementarea și recuperarea investiției**

- |   |                |
|---|----------------|
| ▪ durata de execuție a lucrărilor de intervenție  | <b>12 luni</b> |
| ▪ durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție<br>(ani de la data recepției la terminarea lucrărilor) | <b>3 ani</b>   |

**3. Indicatori valorici stabiliți prin proiect, conform Devizului General**

	COSTURI (lei)	TVA (lei)	VALOARE CU TVA (lei)
<b>VALOARE INVESTITIE</b>	<b>13,889,944.24</b>	<b>2,619,125.94</b>	<b>16,509,070.18</b>
<i>din care:</i>			
C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	<b>8,812,344.49</b>	<b>1,674,345.45</b>	<b>10,486,689.94</b>

În toate etapele de proiectare și în cele de execuție a lucrărilor se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Intocmit

BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII -LIDER  
Arh. Alin Claudiu Bitoleanu

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

jr. Cătălin Rădulescu

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,  
SECRETARUL GENERAL  
AL MUNICIPIULUI TÂRGOVIȘTE,  
jr. Chiru-Cătălin Cristea

NR. PROIECT / PROJECT NO.	COD / CODE	FAZA / PHASE	NR. / NO.	NUME FISIER / FILE NAME	DOCUMENT	REV.	DATA	PAG.
038/2023	ARH	P.T.+D.E.	21_P.T.+D.E.	BIT_PARTI SCRISE	ANEXA LA H.C.L.	00	06.2024	12 din 12

ASOCIERIEA BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. (LIDER) - AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. (ASOCIAT)

© Document issued by: BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. | AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L.

BITOLEANU ȘI ASOCIAȚII S.R.L. | Sos. Colentina nr. 36, 021183, sector 2, București, România | tel : +40728.028.114 | e-mail: alinbitoleanu@gmail.com | RO 42879925

AMPLU BIROU DE ARHITECTURA S.R.L. | www.ampluarhitectura.ro | str Pacii nr 5A, Focsani, Vrancea | tel+ 4 0755 211 016 | mail: ampluarhitectura@gmail.ro | RO 43674537

Acest document intra sub incidenta legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat, fiind interzisa reproducerea difuzarea fara autorizarea expresa.