

DECLARATIE

privind asumarea indicatorilor tehnico economici pentru obiectivul de investitii „EFICIENTIZAREA ENERGETICA A SPITALULUI MUNICIPAL “DR. ALEXANDRU SIMIONESCU” – HUNEDOARA”

Către: Consiliul local al Municipiului Hunedoara, Hunedoara

Proiectant general faza proiect tehnic : S.C. GREEN BUSINESS S.R.L.

Faza aprobare: actualizare Deviz General sume aferente OUG 15/2021 si OUG 64/2022

Prin prezenta va înaintam devizul general si indicatorii actualizați pentru proiectul „EFICIENTIZAREA ENERGETICA A SPITALULUI MUNICIPAL “DR. ALEXANDRU SIMIONESCU” – HUNEDOARA” conform ghidului specific al solicitantului pentru Programul Operațional Regional 2014-2020 Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 3.1.B. continand actualizarea costurilor conform OUG 15/2021 si OUG64/2022.

GREEN BUSINESS SRL

Manager contract

Teodora Deaconu



The stamp is circular with a blue border. Inside the border, the text "SOCIETATE COMERCIALA" is at the top, "GREEN BUSINESS S.R.L." is in the center, and "BUCUREȘTI-ROMANIA" is at the bottom.

Anexa nr.1 Indicatorii tehnico-economici aprobați

1. Indicatori valorici:

1.1. Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, fara T.V.A.: 32.876.940,87 lei

Din care:

- Lucrari de baza: 18.262.800,54 lei
- Lucrari conexe: 12.624.531,61 lei
- Amenajare teren: 1.719.031,82 lei
- Organizare de santier: 270.576,90 lei

2. Indicatori fizici luati in considerare:

OBIECTUL 1: CLADIRE SPITAL

	SITUAȚIE EXISTENTĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ
Funcțiune	Spital	Spital
Regim de înălțime	Sp+D+P+5E+6Er	Sp+D+P+5E+6Er
H max. cornișă	25,54 m	25,54 m
S teren	57.257 m ²	
S construită Sc	4.284,0 m ²	4.364.60 m ²
S desfășurată Sd	25.775,0 m ²	26.188,26 m ²
S utilă Su	21546 m ²	22.369,79 m ²
Funcțiune	Spital	Spital
Regim de înălțime	Sp+D+P+5E+6Er	Sp+D+P+5E+6Er

OBIECTUL 2: GOSPODARIE APA SPITAL

	SITUAȚIE PROPUȘĂ
Funcțiune	Gospodarie apa spital + Centrală Termică Pelete
S teren	57.257 m ²
S construită Sc	155,1 m ²
V	~277 m ³

OBIECTUL 3: CENTRALA FOTOVOLTAICA

	SITUAȚIE PROPUȘĂ
Funcțiune	Centrala fotovoltaica
S teren	57.257 m ²
S platforma beton	- m ²
S teren amenajat	373,0 m ²

OBIECTUL 4: CENTRALA TERMICA

	SITUAȚIE EXISTENTĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ
Funcțiune	Centrala termica	Centrala termica
Regim de înălțime	Sp+P+Ep	Sp+P+Ep

Dimensiuni și suprafețe:		
S teren	57.257 m ²	
S construită Sc	181 m ²	181 m ²
S desfășurată Sd	358,66 m ²	358,66 m ²
S utilă Su	221,0 m ²	221,0 m ²

3. Durata de execuție a lucrărilor de intervenție: 24 luni

4. Indicatorii de eficiența energetică:

INDICATORI POTRIVIT DALI

Analiza energetica

Varianta	Consum anual specific incalzire	Consum total specific	Consum Total	Economia anuala	Economia anuala	Nota energetica
	kwh/mp,an	kwh/mp,an	kwh/an	kwh/an	%	
Cladire reala	249,4	345,88	7,452,416.93	0	0	76,03
Solutia S1	92,8	188.1	4052802.6	3,399,614.33	45.62%	92,38
Solutia S2	244,5	340.8	7342876.8	109,540.13	1.47%	78,13
Solutia S3	189,3	253.4	5459756.4	1,992,660.53	26.74%	91,02
Pachet P1 : S1+S2	75,7	173	3727458	3,724,958.93	49.98%	91,90
Pachet P2: S1+S2+S3	55,61	105,37	2,270,395.03	5,182,021.90	69.53%	100,00

Analiza economica

Varianta	Cost aproximativ investitie	Durata de viata	Durata recuperare investitie	Cost specific al economiei energetice	Valoarea neta actualizata ΔVNA
	euro	ani	ani	euro/kwh	Euro
Cladire reala					
Solutia 1	1643560	30	3,02	0,008	-5869980,7
Solutia 2	154085	20	0,29	0,002	-3740026,0
Solutia 3	1195771	20	2,81	0,011	-4681073,4
Pachet 1 : S1+S2	1797645	20	3,15	0,013	-6073842,8
Pachet 2 : S1+S2 +S3	2993416	20	4,27	0,017	-6671613,9

Economia de energie va fi de 6.243.489,35 kWh/an, consumul total de energie scazand de la 8.972.462,19 kWh/an la 2.728.972,84 kWh/an, ceea ce aduce o reducere a emisiilor de 62,77 KgCO₂/mp/an.

- Energie primara consumata pentru incalzire : 63,06 kWh/mp,an , din care :

Surse neregenerabile (gaze naturale + componenta de la peleti) : 45,27 kWh/ mp/an

Surse regenerabile (peleti) : 22,24 kWh/ mp, an

- **Energie primara consumata pentru preparare apa calda menajera : 14,16 kWh/mp,an, din care :**

Surse neregenerabile (gaze naturale) : 6,14 kWh/ mp, an

Surse regenerabile (energie solara) : 8,02 kWh/ mp, an

- **Energie primara consumata pentru iluminat : 22,27 kWh/mp,an, din care :**

Surse neregenerabile (surse fosile) : 16,61 kWh/ mp, an

Surse regenerabile (energie elctrica fotovoltaica) : 5,66 kWh/ mp, an

- **Energie primara consumata pentru climatizare : 27,17 kWh/mp,an, din care :**

Surse neregenerabile (surse fosile) : 27,17 kWh/ mp, an

Surse regenerabile : 0 kWh/ mp, an

Cel mai eficient pachet este pachetul 2 ce include toate cele 3 solutii tehnice de reabilitare. Prin aplicarea acestui pachet se vor obtine urmatoarele valori ale consumurilor energetice si emisiilor de CO2:

Consumul specific de energie anual pentru încălzirea spațiilor:

55,61 kWh/m² an CLASA ENERGETICĂ A

Consumul specific de energie anual pentru prepararea apei calde menajere:

13,27 kWh/m² an CLASA ENERGETICĂ A

Consumul specific de energie anual pentru iluminatul spațiilor:

8,50 kWh/m² an CLASA ENERGETICĂ A

Consumul specific de energie anual pentru racirea spatiilor:

28 kWh/m² an CLASA ENERGETICĂ B

Consumul total specific de energie anual:

105,37 kWh/m² an CLASA ENERGETICĂ A

Reducerea CO2 aplicand masurile de modernizare din pachetul P2 asupra cladirii studiate este de 62,77 kgCO2/m²an, reprezentand 1,352.34 tone CO2/an.

Energia finală/primară - din Raportul de audit energetic

	Factor corectare de eficiență energetică	Consumul specific energie finală din certificatul de performanță energetică				Consum total anual specific de energie finală [kWh/mp,an]	Consum total anual specific de energie primară [kWh/mp,an]	Indicador de emisie ecovolumic CO2 [kg CO2/mp,an]	Consum total anual de energie finală/primară [kWh/an]
		incalzire [kWh/m ² .an]	acm [kWh/m ² .an]	iluminat [kWh/m ² .an]	climatizare [kWh/m ² .an]				
spațiul încălzit	1.17	240.39	31.40						
apa caldă menajeră	2.62			15.00					
energie racire	2.62				50.10				
energie finală						345.88		77.02	7,452,416.93
energie primară		291.78	36.78	39.30	48.62		416.43	77.02	8,972,462.19

Energie finală/primară - după implementarea măsurilor/pachetelor de măsuri									
	Factor conversie în energie primară	Consum specific energie finală (după aplicarea măsurilor/pachetelor de măsuri, fără/cu RES)				Consum total anual specific de energie finală (kWh/mp, an)	Consum total anual specific de energie primară (kWh/mp, an)	Indicele de emisie echivalent CO2 (kg CO2/mp, an)	Consum total anual de energie finală/primară (kWh/an)
		încalzire (kWh/mp, an)	scm (kWh/mp, an)	iluminat (kWh/mp, an)	climatizare (kWh/mp, an)				
gaze naturale	1,17	55,61	13,27						
electricitate SEN	2,62			8,50	28,00				
energie produsă de cazan peleti	0,28+0,6=1,08								
APLICARE MĂSURI FĂRĂ RES									
energie finală						105,37			2.270.395,03
energie primară		65,06	15,52	22,27	27,17		130,02	30,61	2.801.482,48
APLICARE MĂSURI CU RES									
energie finală utilizând surse regenerabile de energie (Cazan peleti, panouri solare si panouri fotovoltaice)		22,24	8,02	2,16		32,42	31,47	0,67	698.600,17
energie finală utilizând surse fosile		33,37	5,25	6,34	28,00	72,95		12,91	1.571.794,86
energie primară utilizând surse fosile		45,27	6,14	16,61	27,17		95,19		2.050.920,63
total energie primară (surse regenerabile si fosile)		63,06	14,16	22,27	27,17		126,66	14,26	2.728.972,64
% utilizare surse regenerabile din total consum energie primară după implementarea măsurilor									24,85%

Indicatorii de realizare/de proiect după implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice (utilizând RES)

Indicatorii de realizare/ de proiect				
Indicator (exemplu)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră [echivalent to CO2/an]	1,659.57	307.23	1,352.34	81.49%
Scăderea consumului anual de energie primară [kWh/an]	8,972,462.19	2,728,972.64	6,243,489.35	69.59%
Scăderea consumului anual specific de energie primară pentru încălzire/racire din surse neregenerabile [kWh/m2/an]	340.40	72.44	267.96	78.72%
Scăderea consumului anual de energie finală din surse neregenerabile [tep]	640.90	135.17	505.73	78.91%

Prin implementarea pachetului de solutii nr 2 se ajunge la o pondere a consumului de energie primara din surse regenerabile de 24,85 % , indeplinind una din conditiile de baza privind eligibilitatea proiectului.

Indicatorii de realizare/ de proiect după implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice (fără utilizare RES)

Indicatori de realizare/ de proiect				
Indicator (exemplu)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră [echivalent to CO ₂ /an]	1,659,57	659,57	1,000.00	60.26%
Scăderea consumului anual de energie primară [kWh/an]	8,972,462.19	2,801,482.48	6,170,979.71	68.78%
Scăderea consumului anual specific de energie primară pentru încălzire/racire din surse neregenerabile [kWh/m ² /an]	340.40	92.23	248.17	72.90%
Scăderea consumului anual de energie finală din surse neregenerabile [tep]	640.90	195.25	445.65	69.63%

Indicatori de proiect [kWh/an]	
Consum anual de energie primara folosind surse regenerabile, din care:	678,138.39
- pentru încălzire	383,410.14
- pentru acm	172,800.00
- electric (pentru iluminat)	121,928.25

VARIATIE INDICATORI POTRIVIT PROIECT TEHNIC

În conformitate cu răspunsul la solicitarea de clarificări nr. 22207/03.08.2020 transmisă de ADR Vest Indicatorii de eficiența energetică vor comporta o îmbunătățire de aprox 3-4%, în conformitate cu actualizarea ariei utile.””

Indicatorii fizici actualizați la Proiectul tehnic se regăsesc mai jos:

Suprafata opaca = 8723mp

Suprafata vitrata totala = 906mp

Suprafata anvelopă (fatada opac+vitrata) = 9629mp

Suprafata sarpanta/invelitoare = 2971mp

Aria terasa circulabila = 773mp

Aria terasa necirculabila = 1925mp

Total Aria terasa = 2698 mp

	SITUATIE EXISTENTĂ	SITUATIE PROPUȘĂ
Funcțiune	Spital	Spital
Regim de înălțime	Sp+D+P+5E+6Er	Sp+D+P+5E+6Er
H max. cornișă (de la CTA)	25,54 m	25,54 m

S teren	60.041 m2	
S construită Sc	4262,0 m2	4364.60 m2
S desfășurată Sd	25694,0 m2	26188,26 m2
S utilă Su	21546 m2	22369,79 m2

5. Descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect

5.1. Descrierea lucrărilor de baza

- termosistem fatada parte opaca
- inlocuire partiala a tamplariei de PVC
- termoizolare planseu peste canal tehnic
- termoizolare si hidroizolare planseu peste ultimul nivel – terasa + planseu mansarda
- aducere terenului la starea initiala
- alimentarea cu energie termica pentru preparare apa calda prin montarea de panouri solare pentru aport la prepararea apei calde menajere si panouri fotovoltaice pentru economii importante in iluminatul interior
- inlocuirea instalatiei electrice de iluminat si a corpurilor de iluminat si integrarea sistemului de telemanagement pentru iluminat interior
- lucrari si echipamente aferente centralei termice pentru asigurarea unui randament energetic optim

Aceste lucrari sunt conforme cu solutiile tehnice propuse in cadrul pachetului de masuri de interventie pentru cresterea eficientei energetice recomandate in cadrul Raportului de Audit Energetic, atasat prezentei, respectiv solutiile din cadrul Pachetului 3.

6.2 Descrierea lucrărilor conexe lucrărilor de bază

- Refaceri finisaje interioare pe zonele de interventie
- Refaceri finisaje pe zonele ce nu au fost prinse in lucrarile de RK realizate anterior
- Lucrari conexe necesare indeplinirii standardelor si masurilor de functionare din punct de vedere al Sigurantei la Incendiu:
 - Trotuare perimetrale
 - reabilitare grupuri sanitare ce nu au fost prinse in lucrarile de RK realizate anterior

Aceste lucrari sunt conforme cu recomandarile din raportul de audit energetic si cu cel de expertiza tehnica corespunzatoare acestui imobil, in baza carora s-a intocmit Documentatia de Avizare a Lucrarilor de Interventii pentru acest obiectiv.

6. Solutiile tehnice propuse sunt descrise in Proiectul Tehnic corespunzator lucrarilor de interventie propuse pentru acest imobil, anexat prezentei

GREEN BUSINESS SRL
Manager contract
Teodora Deaconu



S.C. GREEN BUSINESS S.R.L.
Str. Dezrobirii nr. 45 Sector 6 București
CUI: RO28322863 Nr. Reg. com. J40/4356/08.04.2011



Anexa nr. 2 – DEVIZUL GENERAL