

DEVIZ GENERAL
AL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
„ REABILITAREA TERMICĂ A SEDIULUI DIRECȚIEI PUBLICE DE
EVIDENȚĂ PERSOANE ȘI STARE CIVILĂ SECTOR 2,
STRADA OLARI NR.19, BUCUREȘTI”

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
ZAHARIA RAZVAN CRISTIAN



VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

ANEXA 7

Proiectant,

S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.

Soseaua Virtutii, nr.22, bl.R10, sc. 2, et. 4, ap. 53 ,Sector 6, Bucuresti, CUI: RO 30759240, Reg.Com.: J40/11544/2012 Cont: RO71
INGB 0000 9999 0332 8867, ING BANK Tel.: 0727.300.877., Fax:031/42.42.041 mail:office.hardexpert@gmail.com

DEVIZ GENERAL**Faza Pth****al obiectivului de investii:**

**"REABILITAREA TERMICA A SEDIULUI DIRECTIEI PUBLICE DE EVIDENTA PERSOANE SI STARE CIVILA,
STR.OLARI NR.19 ,SECTOR 2, BUCURESTI"**

| nr. crt | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare *2) | TVA | Valoare cu TVA |
|------------|---|-------------|-----|----------------|
| | | (fara TVA) | | |
| 1 | 2 | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

CAPITOLUL 1**Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**

| | | | | |
|------------------------|--|----------------|---------------|----------------|
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 2803.16 | 532.60 | 3335.76 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total capitol 1 | | 2803.16 | 532.60 | 3335.76 |

CAPITOLUL 2**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiti**

| | | | | |
|------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| 2 | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total capitol 2 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

CAPITOLUL 3**Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**

| | | | | |
|-----|--|----------|----------|-----------|
| 3.1 | Studii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize , acorduri si autorizatii | 3236.50 | 614.94 | 3851.44 |
| 3.3 | Expertiza tehnica | 14763.00 | 2804.97 | 17567.97 |
| 3.4 | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor | 11970.00 | 2274.30 | 14244.30 |
| 3.5 | Proiectare | 97517.00 | 18528.23 | 116045.23 |
| | 3.5.1. Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.2. Studiu de fezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 13167.00 | 2501.73 | 15668.73 |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 21350.00 | 4056.50 | 25406.50 |

| nr. crt | Denumirea capitolelor si subcapitelor de cheltuieli | Valoare *2) (fara TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|------------------------|---|---------------------------|-----------------|------------------|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 5000.00 | 950.00 | 5950.00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 58000.00 | 11020.00 | 69020.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achizitie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanta | 155670.00 | 29577.30 | 185247.30 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 155670.00 | 29577.30 | 185247.30 |
| | 3.7.1. Cheltuieli cu intocmirea de strategii pentru eficienta energetica | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenta tehnica | 29961.35 | 5692.66 | 35654.01 |
| | 3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului | 600.00 | 114.00 | 714.00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor | 300.00 | 57.00 | 357.00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 300.00 | 57.00 | 357.00 |
| | 3.8.2. Dirigentie de santier | 29361.35 | 5578.66 | 34940.01 |
| Total capitol 3 | | 313117.85 | 59492.40 | 372610.25 |

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

| | | | | |
|------------------------|--|-------------------|------------------|-------------------|
| 4.1 | Constructii si instalatii | 1900904.19 | 361171.80 | 2262075.99 |
| | 4.1.1 LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A ELEMENTELOR DE ANVELOPA A CLADIRII | 631420.25 | 119969.85 | 751390.10 |
| | 4.1.2 LUCRARI DE REABILITARE TERMICA A SISTEMULUI DE INCALZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM | 70212.25 | 13340.33 | 83552.58 |
| | 4.1.3 INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE SI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU | 5056.49 | 960.73 | 6017.22 |
| | 4.1.4 LUCRARI DE REABILITARE/MODERNIZARE A INSTALATIILOR DE ILUMINAT IN CLADIRI | 168836.68 | 32078.97 | 200915.65 |
| | 4.1.5 MASURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI | 1025378.52 | 194821.92 | 1220200.44 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 8964.73 | 1703.30 | 10668.03 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 148239.00 | 28165.41 | 176404.41 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 39131.20 | 7434.93 | 46566.13 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total capitol 4 | | 2097239.12 | 398475.44 | 2495714.56 |

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

| nr. crt | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare *2) (fara TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|------------|---|---------------------------|-----|----------------|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

| | | | | |
|------------------------|--|------------------|-----------------|------------------|
| 5.1. | Organizare de santier | 52919.93 | 10054.79 | 62974.72 |
| | 5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 42433.73 | 8062.41 | 50496.14 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului | 10486.20 | 1992.38 | 12478.58 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 21402.00 | 0.00 | 21402.00 |
| | 5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 9728.00 | 0.00 | 9728.00 |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 1946.00 | 0.00 | 1946.00 |
| | 5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 9728.00 | 0.00 | 9728.00 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatiade construire /desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse si neprevazute | 222752.06 | 42322.89 | 265074.95 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare si si publicitate | 7100.00 | 1349.00 | 8449.00 |
| Total capitol 5 | | 304173.99 | 53726.68 | 357900.67 |

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

| | | | | |
|------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 6.1. | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2. | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total capitol 6 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

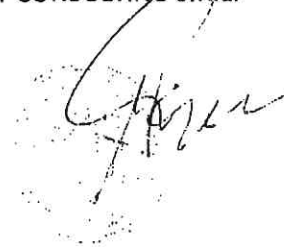
| | | | | |
|--|--|-------------------|------------------|-------------------|
| TOTAL GENERAL | | 2717334.12 | 512227.12 | 3229561.24 |
| din care: | | | | |
| C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1) | | 1955105.81 | 371470.10 | 2326575.91 |

*2) In preturi la 23.10.2019 ; 1 euro = 4,7600 lei

Data: 21.07.2020

Beneficiar/Investitor

Proiectant,
S.C.HARD EXPERT CONSULTING S.R.L.



VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
„REABILITAREA TERMICĂ A SEDIULUI DIRECȚIEI PUBLICE DE
EVIDENȚĂ PERSOANE ȘI STARE CIVILĂ SECTOR 2,
STRADA OLARI NR.19, BUCUREȘTI”**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
ZAHARIA RĂZVAN CRISTIAN**



**VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR**

**CARACTERISTICI PRINCIPALE SI INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
AI INVESTITIEI:
REABILITAREA TERMICA A SEDIULUI DIRECTIEI PUBLICE DE EVIDENTA
PERSOANE SI STARE CIVILA SECTOR 2 BUCURESTI, STR. OLARI NR. 19**

a) Valoarea totala a investitiei (INV):

- 3.229.561,24 lei inclusiv TVA din care constructii-montaj (C+M) – 2.326.575,91 lei
- 2.717.334,12 lei fara TVA din care constructii-montaj (C+M) – 1.955.105,81 lei

- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii PSI in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

- **Masura C₁**
 - Izolarea termica a fatadei, parte opaca – pereti exteriori, pe fata interioara a acestora, cu vata minerala de natura bazaltica de 10 cm grosime placata cu rigips – S = 440,63 mp;
- **Masura C₂**
 - termoizolarea invelitorii cu un strat de vata minerala de natura bazaltica de 20 cm grosime montat sub invelitoare si placat cu rigips – S = 571,95mp
- **Masura F₁:**
 - prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente inclusiv a celei aferente accesului în cladire, cu tâmplărie performantă, cu ramă din lemn stratificat - S = 109,44 mp ;
- **Sistem de incalzire si furnizare apa calda de consum**

Avand in vedere faptul ca, termoizolarea anvelopei cladirii se va face la interior, conductele de distributie, coloanele, conductele de legatura coloane – radiatoare, corpurile de incalzire si armaturile aferente acestora vor fi demontate si in consecinta inlocuite cu altele noi.

Instalatia de incalzire va fi prevazuta cu:

- armaturi de izolare a tronsoanelor principale si a coloanelor;
- armaturi de izolare a conductelor de legatura distributie – coloane (pentru mai mult de 1 radiator);
- armaturi de golire a coloanelor;
- armaturi de dezaerire automata a coloanelor;

Radiatoarele vor fi din elemente de aluminiu, vor fi montate pe aceleasi pozitii si vor fi echipate cu:

- robinet regalaj tur, cu cap termostatat;
- robinet regalaj retur;
- aerisitor manual.

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

Centrala termica va fi dotata cu urmatoarele utilaje si echipamente:

- Cazan mural in condensatie, camera de ardere presurizata, functionare pe gaze naturale, tiraj fortat, cu puterea termica $P_N = 80[\text{kW}] \times 1[\text{buc}]$;
- Panouri solare, cu 30 tuburi vidate, cu jaluzele de protectie la suprasarcina $\times 2[\text{buc}]$;
- Vase de expansiune inchise, cu membrana;
- Boiler pentru producerea apei calde menajere, tanc in tnc, cu o serpentina, cu volumul util $V_U = 300[\text{litri}] \times 1[\text{buc}]$;
- Vana de amestec cu 3 cai si servomotor, pe circuitul de incalzire, comandata in functie de temperatura exterioara;
- Vana de amestec cu 3 cai si servomotor, pe circuitul de apa calda consum menajer, comandata in functie de temperatura de furnizare;
- Conducte din cupru, pentru vehicularea apei calde, in centrala termica;
- Pompe cu turatie variabila, pentru recircularea apei;
- Vase de expansiune inchise, cu membrana $\times 3[\text{buc}]$;
- Modul de automatizare, masura si control $\times 1[\text{buc}]$;
- Sonda termica, montata la exteriorul cladirii;
- Sonda temperatura ambientala montata in incaperea ce ma dezavantalata d.p.d.v. termic;
- Statie dedurizare apa $\times 1[\text{buc}]$;

Centrala termica va fi amenajata in aceeasi incapere de la parterul cladirii.

Pentru prepararea apei calde vor fi prevazute doua surse de productie a energiei termice:

- o sursa permanenta de productie a energiei termice - cazan cu functionare pe gaze naturale;
- o sursa alternativa de productie a energiei termice - panouri solare.

Sistemul solar va fi format din:

- 2[buc] x panou solar cu 30 tuburi vidate tip 58 - 1800 [mm], ce vor fi montate pe acoperisul pensiunii, cu orientarea "sud";
- 3[buc] x racord flexibil intre panouri 22 - 3/4";
- 2[buc] x racord rapid din alama 22 x 1";
- 1[buc] x modul automatizare, inclusiv 2buc x senzori temperatura;
- 1[buc] x echipament de pompare in sistem inchis;
- 1[buc] x vas expansiune inchis 35 litri;
- 1[set] x racord echipament de pompare - vas expansiune;
- 1[set] x aerisitor automat;
- 60[litri] x antigel;

- **Instalatii electrice**

Unul din obiectivele generale ale proiectului il reprezinta valorificarea resurselor energetice regenerabile pentru producerea energiei verzi.

Se propun doua sisteme fotovoltaice off-grid a 5kW putere instalata fiecare, ce poate furniza circa 17 de kWh, medie zilnica anuala pentru investitie.

Montarea sistemului fotovoltaic se va face pe terasa cladirii.

Se propune ca sistemul fotovoltaic off-grid de 5kW sa fie compus din minim urmatoarele:

- 20 de panouri fotovoltaice policristaline ;
- 4 baterii de 12 volti, 205 amperi care pot stoca pana la 10kWh pentru autonomia sistemului fotovoltaic in caz de ploaie sau ninsoare sau alte cazuri majore;

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

- 1 invertore de 5kW care permite alimentarea consumatorilor direct din panourile fotovoltaice sau/si cu un generator in paralel in cazul in care panourile nu produc suficient cat sa acopere necesarul de energie sau din sistemul energetic nationala;
- Regulatele de incarcare ultra rapide ;
- cablu solar 1 x 6mm² cu protectie UV
- Sistem de montaj pentru acoperis inclinat
- Set conectori MC4 pentru cablu 4-6mm²
- Doza etansa de conexie pentru cabluri
- Tablou electric cu sigurante si sistem de protectie
- Infrastructura de acoperis (profile de aluminiu, suportii de inox pentru acoperis, suruburi, piulite, cleme de capat si de mijloc, etc.)

Economia de energie pentru Cladirea - Corp C1

Este de remarcant faptul că prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) se obține o reducere semnificativă a consumului de energie termică.

Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total **301,22 kW/m² an** se observa ca prin aplicarea **pachetului de masuri PS1** avem $q_T = 73,36 \text{ kW/m}^2 \text{ an}$ ceea ce va conduce la realizarea unei economii de energie de **78,30%** si incadrarea constructiei in clasa energetica "A", clădirii atribuindu-i-se nota 100.

- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Constructia – Corp C1 obtine :

- o economie de energie pentru incalzire de 81,69 %
- un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 59,90 KWh/mp an ,
- o scădere a emisiilor echivalent CO2 față de emisiile inițiale de : 82,01 %
- o reducere a consumului de energie față de consumul inițial de : 76,25 %

Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone CO2): 27,50

- Valoare la inceputul implementarii proiectului – 33,53 echivalent tone CO2
- Valoare la finalul implementarii proiectului – 6,03 echivalent tone CO2 (echivalent 14,12 kgCO²/mp/an)

Consumul anual de energie primara din surse regenerabile (kwh/an) total

- Valoare la inceputul implementarii proiectului – 0 kwh/an
- Valoare la finalul implementarii proiectului – 3416,56 kwh/an

- d) Durata de executie a lucrarilor: 9 luni

Proiectant

SC HARD EXPERT CONSULTING SRL

