

## CAIET DE SARCINI

### SERVICII DE TERMOSCANARE COD CPV

71314300-5 - Servicii de consultanță în eficiență energetică;

### TITLUL PROIECTULUI

“University Students Engaging in Responsible and Sustainable Energy Consumption (USE-REC)”

### NUMĂRUL CONTRACTULUI DE FINANȚARE

2022/346695

### TITLUL PROGRAMULUI DE FINANȚARE

EEA and Norway Grants 2014 – 2021

#### 1. Generalități

Prezentul caiet de sarcini conține specificații tehnice, face parte integrantă din documentația de atribuire în vederea participării la **procedura de achiziție directă pentru Servicii de termoscănare**. El constituie ansamblul cerințelor minimale pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnico-financiară, în condițiile în care criteriul de evaluare a ofertelor este „prețul cel mai scăzut”.

#### 2. Obiectivul procedurii de achiziție

Achiziție publică de prestare **Servicii de termoscănare, pentru derularea activităților A.1.2.** (externalised) Mapping energy consumption patterns of students on campus (energy efficiency of built environment) **și** Proiect aministrative coordinator thermoscanning din cadrul proiectului cu titlul ”**University Students Engaging in Responsible and Sustainable Energy Consumption (USE-REC)**”, Finanțat cu sprijinul granturilor acordate prin mecanismul financiar Norvegian 2014-2021, în cadrul „Programului de Energie din România”.

Scop: identificarea pierderilor de energie, propunerea de soluții pentru eficiența energetică și pentru a reducerea amprente de carbon a căminelor studențești din Complexul studențesc din Timișoara.

#### 3. Procedura achiziției publice

Achiziție directă conform art.7 alin. (5) din Legea 98/2016 actualizată.

#### 4. Specificații tehnice

##### 4.1. Cerințe minimale:

Ofertele care nu îndeplinesc cumulativ cerințele minimale privind caracteristicile tehnice și cele contractuale precizate mai jos, vor fi considerate necorespunzătoare. Caracteristicile specificate în caietul de sarcini sunt minimale și obligatorii.

4.2. Toate materialele se vor achiziționa și livra conform specificațiilor din tabelul de mai jos.

### CERINȚE PENTRU SERVICIILE DE PROMOVARE

#### Specificații tehnice generale:

*University Students Engaging in Responsible and Sustainable Energy Consumption (USE-REC)*

Finanțat cu sprijinul granturilor acordate prin mecanismul financiar Norvegian 2014-2021, în cadrul „Programului de Energie din România”

Propunerea tehnică se va întocmi cu respectarea cerințelor tehnice obligatorii pentru categoria de servicii ce urmează a se presta conform specificațiilor detaliate în secțiunile următoare.

**Prestarea serviciilor** se va derula la solicitarea autorității contractante, după intrarea în vigoare a contractului, iar datele concrete de desfășurare vor fi stabilite de comun acord între beneficiar și prestator.

Serviciile ce se vor achiziționa sunt precizate în următorul tabel:

Nr. crt.	Denumire	Caracteristici tehnice
I	Servicii de termoscanare clădiri	<p><b>Pentru sistemul de scanare terestra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distanța de scanare minim 180m;</li> <li>- Precizia unghiulară verticală/orizontală mai mica de 0,007°;</li> <li>- Viteza / Rata de înregistrare a datelor mai mare de 1.000.000 puncte/sec.;</li> <li>- Condițiile de siguranță pentru ochi: Laser clasa 1;</li> <li>- Compensator pe două axe;</li> <li>- Centrare cu laser;</li> <li>- Posibilitatea de a utiliza o cameră foto termică externă, motorizată, controlată direct din interfața scanner-ului; imaginile termice vor fi stocate în hard discul scanner-ului;</li> <li>- Capacitatea de stocare a datelor: memorie flash internă mai mare de 60GB + 2 unități flash externe, minim 32GB fiecare, conectate prin porturile USB ale scanner-ului;</li> <li>- Câmp de vedere vertical minim 300°;</li> <li>- Câmp de vedere orizontal: 360° - adică rotație completă;</li> <li>- Temperatura de operare: -10° / +45°C;</li> <li>- Cameră HDR internă integrată: rezoluție panoramică minim 60 Mpix, imagine HDR;</li> <li>- Posibilitatea de a utiliza un bliț extern, controlat direct din interfața scanner-ului, pentru a putea obține fotografii în condiții foarte întunecate;</li> <li>- Pentru sistemul de termoviziune /termoscanare: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Camera termica:Resolution: 382 x 288 pixel</li> <li>o Spectrul infrarosu: 7.5 - 13 μm</li> <li>o Temperatura de lucru: 0°C - 50°C (32°F - 122°F)</li> <li>o Temperatura de stocare: - 20°C - 60°C (-4°F - 140°F)</li> <li>o Umiditatea relativa: 20% - 80%,</li> <li>o Intervalele de temperatură: -20°C to 100°C (-4°F to 212°F), 0°C to 250°C (32°F to 482°F), 150°C to 900°C (302°F to 1652°F)</li> <li>o Număr de imagini pentru panoramă completă: 32 (4 rânduri)</li> <li>o Termo-panoramă pixeli: 2500 pixeli / 360°</li> </ul> </li> <li>- Software de prelucrare a datelor.</li> </ul> <p><b>Specificatii tehnice pentru sistemul de zbor fara pilot (UAS )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilizare gimbal pe 3 axe;</li> <li>- Senzor camera 1”CMOS, 20 MP;</li> <li>- Lentila FOV 84°, 35mm, f/2.8-f/11;</li> <li>- Viteza obturatorului 8 – 1/2000s;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viteza maxima UAS:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o S-mode: 72 km/h</li> <li>o A-mode: 58 km/h</li> <li>o P-mode: 50 km/h</li> </ul> </li> <li>- Sistem de pozitionare al satelitilor: GPS / GLONASS</li> </ul> <p><b>Specificatii tehnice camera termica (FLIR VUE PRO 640R) instalata pe UAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gama spectrala: 7.5-13.5 <math>\mu</math>m;</li> <li>- Distanta focala: 13 mm;</li> <li>- FOV: 45x37°;</li> <li>- Depth of field (adancimea terenului): 2.2 minim</li> <li>- Rata de reimprospatare: 30 Hz;</li> <li>- Altitudine de operare 12.192 m;</li> <li>- Interval radiometric: de la -20 pana la 50°C;</li> </ul> <p>Se va realiza o termoscanare pentru toate căminele UPT utilizând tehnologia UAS iar 4 categorii de cămine vor fi termoscanate in detaliu utilizând laserscan și camera de termoviziune.</p> <p>In urma scanarii trebuie să rezulte un model 3D real al obiectului scanat oferind posibilitatea de analiza spatiala a acestuia.</p> <p>Norul de puncte obtinut in urma scanarii laser 3D trebuie să permit analiza cromatica a fatadelor cladirii pe baza colorarii punctelor.</p> <p>Prin termografie trebuie să se realizeze o scanare termica a cladirilor cu o camera de termoviziune, inregistrand radiatiile infrarosii, determinandu-se astfel distributia temperaturilor pe suprafata constructiei analizate.</p> <p>Aceste inregistrari trebuie convertite apoi in imagini, gama de culori folosita si intensitatea lor aratand diferentele de temperatura de la suprafata constructiei analizate.</p> <p>In final se va genera un raport de scanare si termografiere cu interpretarea datelor termice pe obiectele din Campusul Universitar al UPT</p>
II.	Obținerea de avize necesare efectuării serviciilor de termoscanare:	Se vor obține toate avizele necesare realizării serviciilor de termoscanare de la toate instituțiile și autoritățile care reglementează acest domeniu.

## ALTE CERINȚE

În cazul în care beneficiarul solicită modificări legate de numărul de produse și termenele de livrare, față de cele menționate mai sus, furnizorul va oferi soluții alternative pentru acestea, cu condiția încadrării în suma totală prezentată în ofertă.

## 5. Perioada de valabilitate a ofertei

Se solicită o perioadă de valabilitate a ofertei de 30 de zile.

## 6. Termenul de prestare a serviciului

Prestarea serviciilor se va efectua în baza comenzilor emise de beneficiar, cu respectarea obiectului contractului.

- Serviciile vor fi prestate, conform precizărilor, la adresa de pe str. Petre Râmneanțu, nr. 2A, sala A204, Tel: 0256 404015
- Prestarea și recepția serviciilor se va efectua în timpul programului de lucru: de luni până joi între orele 09:00-15:00, vineri între orele 09:00 – 10:00 conform termenelor de livrare specificate;
- Transportul se va asigura de către furnizor pe cheltuiala sa, cu mijloacele proprii până la adresa de recepție a beneficiarului.
- Termen de prestare: în conformitate cu specificațiile din tabelul de mai sus.
- Recepția se va face în prezența ambelor părți și va fi consemnată într-un proces verbal de recepție a serviciilor și va însoți obligatoriu documentele de plată.

## 7. Modalități de plată

Plata serviciilor se va efectua în termen de 60 de zile, pe baza facturii fiscale și a procesului verbal de recepție semnat de ambele părți.

## 8. Precizări finale

Respectarea instrucțiunilor din caietul de sarcini este obligatorie pentru toți operatorii economici care au depus oferta.

În cazul în care beneficiarul solicită alte modificări decât cele menționate mai sus, prestatorul va oferi soluții pentru acestea.

**Întocmit,**

**Manager Proiect**