



Funded by  
the European Union



Nr. înregistrare: 6165/ 21.09.2023

### PROCES VERBAL DE RECEPȚIE PRODUS/ECHIPAMENT

**Proiect:** Proiect BLOW (Black sea floating Offshore Wind), **Apel:** HORIZON-CL5-2021-D3-03, **Topic:** HORIZON-CL5-2021-D3-03-12, **Număr proiect:** 101084323, **Autoritatea de acordare:** European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency,

Încheiat astăzi 21.09.2023 între:

**Universitatea Maritimă din Constanța**, cu sediul în Constanța, strada Mircea cel Bătrân nr. 104, cod postal 900663, în calitate de **Beneficiar**, pe de o parte

și

**VAISALA FRANCE SAS**, cu sediul în: Franța, localitate Paris, 43, rue de Liège Cod poștal: 75008, telefon: 0130572728, e-mail: legal@leosphere.com, cod de înregistrare fiscală FR48 452 972 649, în calitate de **Furnizor**, pe de altă parte,

*Comisia de recepție a echipamentului „Sistem LIDAR - profiler de monitorizare a parametrilor vântului”, obiect al contractului nr. 4848 din data 21.07.2023, numită prin Decizia nr. 154 / 09.08.2023 a rectorului Universității Maritime din Constanța, compusă din:*

1. Viorel Panaïtescu, președinte, responsabil derulare contract
2. Andrei-Alexandru SCUPI, membru
3. Cătălin FAITĂR, membru

a procedat în perioada 20-21 September. 2023

**A. La recepția cantitativă a echipamentului „Sistem LIDAR - profiler de monitorizare a parametrilor vântului”, astfel:**

Componență <b>Sistem LIDAR - profiler de monitorizare a parametrilor vântului</b> conform Propunere tehnică	Componență <b>Sistem LIDAR - profiler de monitorizare a parametrilor vântului</b> recepționat
<p><b>Sistem LIDAR - profiler de monitorizare a parametrilor vântului</b></p> <p>a) Unitate de măsură: <b>1 buc.</b></p> <p>b) Denumire comercială produs oferat, codul producătorului pentru produs/model: <i>WindCube Offshore Vertical Profiler LiDAR V2.1</i></p> <p>c) Informații referitoare la producător: <b>- VAISALA FRANCE SAS</b></p> <p><i>Dimensiunile produsului, care reies din fisa tehnică a sistemului, atașată:</i> <i>Lungime (L) = 592 mm,</i> <i>Lățime (l) = 585 mm,</i> <i>Înălțime (H) = 677mm,</i></p> <p><i>Greutate = 64 kg</i></p>	<p><b>Sistem LIDAR - profiler de monitorizare a parametrilor vântului</b></p> <p>a) Unitate de măsură: <b>1 buc.</b></p> <p>b) Denumire comercială produs livrat, codul producătorului pentru produs/model: <i>WindCube Offshore Vertical Profiler LiDAR V2.1</i></p> <p>c) Informații referitoare la producător: <b>- VAISALA FRANCE SAS</b></p> <p><i>Dimensiunile produsului, care reies din analiza sistemului:</i> <i>Lungime (L) = 592 mm,</i> <i>Lățime (l) = 585 mm,</i> <i>Înălțime (H) = 677mm,</i></p> <p><i>Greutate = 64 kg</i></p>

**d) Specificații tehnice și funcționale propuse**

Tehnologia LIDAR ofertată este utilizată pentru a măsura viteza vântului, direcția vântului, abaterea standard a vitezei și varietăți suplimentare, cum ar fi umiditatea, presiunea, temperatura.

Domeniu de măsurare 40 ... > 300 m

Rata de eșantionare a datelor: 1 Hz

Distanțe de măsurare: 20 de distanțe definite de utilizator simultan

Interval radial de viteză a vântului -23 m/s până la +23 m/s.

Interval de viteză a vântului reconstruit de la 0 m/s până la 49 m/s

Intervalul WindDirection reconstruit 0 – 360°

Precizie viteză 0,1 m/s

Incertitudine de viteză (pentru instalație fixă)

40 – 80 m: 1,4 % până la 2,6 %

80 – 120 m: 0,6 % până la 1,4 %

120 – 135 m: 0,6 % până la 0,8 %

Instalarea pe FLS poate adăuga incertitudine la validare

Precizia direcției 2°

Geometrie fasciculului 4 fascicule înclinate la 28° și 1 fascicul vertical

Note:

1. Înălțimea de la picioarele WindCube. Disponibilitatea datelor depinde de factorii de mediu, cum ar fi vizibilitatea, tipul de aerosoli și variația indicelui de refracție în atmosferă.

2. Pentru medii de 10 minute, după cum au fost evaluate de mai multe terțe părți pe mai multe dispozitive WindCube sau în 2020, conform IEC 61400-12-1 Ed.2. Cifrele de incertitudine sunt clasa de precizie finală împărțită la  $\sqrt{3}$

- Stocare date: minim 120GB disk industrial (peste 5 ani de date); stocare în cloud server;

- kit de instalare fixă cu suport (picioare) și sondă PTH (presiune-temperatură-umiditate) cu protecție la radiație solară directă;

- Platformă Windweb pentru LIDAR local și la distanță, gestionarea utilizatorilor și campaniilor cu router 3G/4G cu

antena – în cutie de protecție pentru exploatare marină (offshore);

- Software prelucrare date de vânt;

- Rezervor din material flexibil de apă cu pompa externă și cu kit de conectare;

- Cutie de transport;

- Busola magnetică.

e) **Perioada de garanție ofertată:** 72 luni de la data semnării fără obiecțiuni, de către ambele părți, a Procesului-verbal de recepție cantitativă, calitativă și funcțională a produsului, după efectuarea instructajului la sediul achizitorului și nu de la expediția LIDAR-ului.

f) **Termen de livrare ofertat:**

• **Maxim 12 săptămâni (84 zile):** furnizare sistem la sediul Universității Maritime din Constanța din Str. Cuartelului nr.2, Constanța, și instruire personal utilizator al achizitorului:

- Unitatea LIDAR va fi gata de expediere de la fabrica în termen de 8 săptămâni de la data primirii comenzii;

- un termen suplimentar de 1 săptămână pentru transport până la Universitatea din Constanța, din România;

- instruirea în maxim 3 săptămâni de la livrarea la universitate (21 zile).

**d) Specificații tehnice și funcționale propuse**

Tehnologia LIDAR livrată este utilizată pentru a măsura viteza vântului, direcția vântului, abaterea standard a vitezei și varietăți suplimentare, cum ar fi umiditatea, presiunea, temperatura.

Domeniu de măsurare 40 ... > 300 m

Rata de eșantionare a datelor: 1 Hz

Distanțe de măsurare: 20 de distanțe definite de utilizator simultan

Interval radial de viteză a vântului -23 m/s până la +23 m/s.

Interval de viteză a vântului reconstruit de la 0 m/s până la 49 m/s

Intervalul WindDirection reconstruit 0 – 360°

Precizie viteză 0,1 m/s

Incertitudine de viteză (pentru instalație fixă)

40 – 80 m: 1,4 % până la 2,6 %

80 – 120 m: 0,6 % până la 1,4 %

120 – 135 m: 0,6 % până la 0,8 %

Instalarea pe FLS poate adăuga incertitudine la validare

Precizia direcției 2°

Geometrie fasciculului 4 fascicule înclinate la 28° și 1 fascicul vertical

Note:

1. Înălțimea de la picioarele WindCube. Disponibilitatea datelor depinde de factorii de mediu, cum ar fi vizibilitatea, tipul de aerosoli și variația indicelui de refracție în atmosferă.

2. Pentru medii de 10 minute, după cum au fost evaluate de mai multe terțe părți pe mai multe dispozitive WindCube sau în 2020, conform IEC 61400-12-1 Ed.2. Cifrele de incertitudine sunt clasa de precizie finală împărțită la  $\sqrt{3}$

- Stocare date: minim 120GB disk industrial (peste 5 ani de date); stocare în cloud server;

- kit de instalare fixă cu suport (picioare) și sondă PTH (presiune-temperatură-umiditate) cu protecție la radiație solară directă;

- Platformă Windweb pentru LIDAR local și la distanță, gestionarea utilizatorilor și campaniilor cu router 3G/4G cu antena – în cutie de protecție pentru exploatare marină (offshore);

- Software prelucrare date de vânt- online;

- Rezervor din material flexibil de apă cu pompa externă și cu kit de conectare;

- Cutie de transport;

- Busola magnetică.

e) **Perioada de garanție asumată:** 72 luni de la data semnării fără obiecțiuni, de către ambele părți, a Procesului-verbal de recepție cantitativă, calitativă și funcțională a produsului, după efectuarea instructajului la sediul achizitorului și nu de la expediția LIDAR-ului.

f) **Termen de livrare echipament:**

• **Livrare probabil 15 septembrie, deci 54 zile de la data menționată în Ordinul de începere a contractului (22.07.2023):** furnizare sistem la sediul Universității Maritime din Constanța din Str. Cuartelului nr.2, Constanța, și instruire personal utilizator al achizitorului:

- instruirea în 5 zile de la livrarea la Universitate(20-21 Septembrie);

<p><b>a) Initial</b> Echipamentul Lidar livrat gata de instalare la Universitatea Maritimă din Constanta. Instruirea echipei tehnice a clientului pentru maximum 5 persoane, la universitate timp de o zi și jumătate. Trainingul a inclus: - Pregătire teoretică pentru cunoașterea tehnologiei LIDAR, a funcționalităților sistemului, a platformei, analiza datelor, descărcarea datelor prin platforma cloud Vaisala, informații tehnice și întreținere de rutină. - Instruire practică privind instalarea și configurarea Lidar. - Celor 5 participanți le va fi eliberat un certificat valabil trei ani, care poate fi prelungit până în al treilea an cu condiția încheierii unui curs MOOC online. In momentul în care echipa tehnică a clientului detine certificatul, aceasta va avea autonomie totală pentru a instala și opera LIDAR-ul, precum și pentru a efectua intervențiile de întreținere de rutină necesare.</p> <p><b>b) Final</b> <i>Asistență tehnică online pentru instalarea, punerea în funcțiune, testarea/inspecția după punerea în funcțiune a produsului pe platforma GALATA aparținând Petroceltic Bulgaria.</i></p>	<p><b>a) Initial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Echipamentul Lidar livrat gata de instalare la Universitatea Maritimă din Constanta, Str. Cuarțului nr.2, Constanța.</li> <li>○ Personal tehnic instruit la sediul autorității contractante din Str. Cuarțului nr.2, Constanța:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panaitescu Viorel,</li> <li>2. <del>Nita Cristian-Milica</del></li> <li>3. Scupi Andrei</li> <li>4. Vasilescu Valentin</li> <li>5. Faitar Catalin</li> </ol> </li> <li>○ Instruirea s-a realizat de către dl. <b>Mauboussin Francis</b>, din partea producătorului VAISALA FRANCE SAS, contractant în cadrul contractului de furnizare nr.4848 din data 21.07.2023 pe parcursul a unei zile și jumătate (perioada 20-21 septembrie 2023).</li> </ul> <p>Trainingul a inclus: - Pregătire teoretică pentru cunoașterea LIDAR, a funcționalităților sistemului, a platformei, analiza datelor, descărcarea datelor prin platforma cloud Vaisala, informații tehnice și întreținere de rutină. - Instruire practică privind instalarea și configurarea Lidar. <b>Celor 45 participanți le va fi eliberat în 10 zile zile de la data prezentului proces verbal un certificat valabil trei ani, care poate fi prelungit cu condiția încheierii unui curs MOOC online.</b></p> <p><b>b) Final</b> <i>Asistență tehnică online pentru instalarea, punerea în funcțiune, testarea/inspecția după punerea în funcțiune a produsului pe platforma GALATA aparținând Petroceltic Bulgaria.</i></p>
---	---

B. La recepția punerii în funcțiune, testării/inspecției inițiale după punerea în funcțiune a echipamentului „WindCube Offshore Vertical Profiler LIDAR V2.1”, astfel:

Membrii comisiei de recepție au asistat la punerea în funcțiune a echipamentului, luând parte la testarea/inspecția inițială a echipamentului după punerea acestuia în funcțiune

DA

NU

C. La verificarea calitativă/funcțională a echipamentului în conformitate cu specificațiile asumate de VAISALA FRANCE SAS în cadrul documentelor ofertei tehnice depuse, anexă a contractului de furnizare:

Echipamentul corespunde calitativ și funcțional celui solicitat prin caietul de sarcini, respectiv ofertat prin propunerea tehnică depusă

Echipamentul nu corespunde calitativ/funcțional celui solicitat prin caietul de sarcini, respectiv ofertat prin propunerea tehnică depusă  
Obiecții:

D. Perioada de garanție acordată echipamentului și serviciilor accesorii prestate: 72 luni de la data semnării prezentului proces verbal.

- **Punct de contact dedicat personalului autorizat** al Achizitorului unde se poate semnala orice problemă/ defecțiune care necesită mentenanță preventivă și/ sau corectivă sau solicită suport tehnic Contractantului în gestionarea unui incident, disponibil, pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine:

**Persoană de contact:** ..... ADRIEM VISAUX

**e-mail:** helpdesk@vaisala.com

**tel.** ..... +33 610 942762

E. Furnizarea, punerea în funcțiune și instruirea personalului utilizatorului au fost realizate conform Contract de furnizare nr.4848 din data 21.07.2023, respectiv până pe data de 13.10.2023

K. Documentații furnizate autorității contractante în legătura cu produsele furnizate

Avizul de expediție, original

- **DA**  
Documente atașate Nota de transport
- **NU**  
Observații: -

**Declarație de conformitate tip C.E.**, emisă de către furnizor, în original, la care se anexează copia documentelor de conformitate emise de către producător (în cazul în care furnizorul nu este și producător)

- **DA**  
Documente atașate Vaisala EU Declaration of Conformity\_ Windcube V2.1
- **NU**  
Observații: -

**Certificatul de garanție, original**

- **DA**  
Documente atașate Certificate of Warranty
- **NU**  
Observații: -

Documentația tehnică de operare a produsului/sistemului, în limba engleză/română.


- **DA**  
Documente atașate User Manual
- **NU**  
Observații: -

**Obligațiile contractuale au fost îndeplinite integral, echipamentul care face obiectul contractului nr. 4848 din data 21.07.2023 a fost livrat și recepționat cantitativ, calitativ și funcțional, fapt materializat prin semnarea prezentului proces-verbal fără obiecțiuni, de către ambele părți, cu următorul rezultat: ACCEPTAT**

Furnizor,

**VAISALA FRANCE SAS**

**Davy THEOPHILE**  
Sales Director



Beneficiar,

**UNIVERSITATEA MARITIMĂ DIN CONSTANȚA**

Viorel-Fănel PANAITESCU

Andrei-Alexandru SCUP

Cătălin FAITĂR