



Funded by
the European Union



Nr. înregistrare: 1096 / 21.02.2024

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE FINALĂ PRODUS/ECHIPAMENT SI INSTRUIRE

Proiect: Proiect BLOW (Black sea fLloating 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 februarie 2024 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

MDS ELECTRIC SRL, cu sediul în București, str. Veteranilor, nr.4, bl.M14, sc.3, et.2, ap.46, sector 6, tel: 0745157777, e-mail: sorin.bogdan@mdselectric.ro, număr de înmatriculare RO 15388033 cod de înregistrare fiscală J40/5594/2003, în calitate de **Furnizor**, pe de altă parte,

Comisia de recepție a echipamentului „Sistem de monitorizare a parametrilor valurilor și curenților marini”, obiect al contractului nr. 4855 din data 21.07.2023, numită prin Decizia nr. 154 / 09.08.2023 a rectorului Universității Maritime din Constanța, compusă din:

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

a procedat în perioada 09 Noiembrie 2023 – 21 Februarie 2024:

A. La recepția cantitativă a echipamentului „Sistem de monitorizare a parametrilor valurilor și curenților marini”, astfel:

Componență Sistem de monitorizare a parametrilor valurilor și curenților marini conform Propunere tehnică	Componență Sistem de monitorizare a parametrilor valurilor și curenților marini recepționat
<p>a) Unitate de măsură: 1 buc.</p> <p>b) Denumire comercială produs oferat, codul producătorului pentru produs/model: Sistem de monitorizare a parametrilor valurilor și curenților marini, model SEAGUARDII DCP WAVE</p> <p>c) Informații referitoare la producător: Aanderaa Data Instruments</p> <p>Dimensiuni: diametru 160 mm, înaltime 585 mm, greutate în aer 10.8 kg</p> <p>Adancime maxima de montaj: 60m</p>	<p>LIVRAT inițial în 09.11.2023 cu PV 332c; ridicat pentru revizuire în 14.11.2023 cu PV 344c și livrat final în 20.11.2023, conform PV nr. 349/20.11.2023</p>
<p>d) Specificații tehnice și funcționale solicitate</p> <p>Temperatura de funcționare: -4 °C ... + 40 °C</p> <p>Materiale componente: PET, PUR, titaniu, oțel inox 316, poliuretan, rezistente la acțiunea apei de mare</p> <p>Sistemul monitorizează următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valuri: înaltime, direcție, perioadă -Curenți marini: direcția și viteza curenților de suprafață -Temperatura apei 	<p>LIVRAT inițial în 09.11.2023 cu PV 332c pentru revizuire în 14.11.2023 cu PV livrat final în 20.11.2023, conform 349/20.11.2023.2023</p>

Afi parametri tehnici:

- Interval de viteza pentru curent: banda ingusta 0-500 cm/s (1.000 cm/s cu inclinare maxima $\pm 5^\circ$), banda larga: 0-400 cm/s
- Precizia vitezei curentilor: 0.3 cm/s sau $\pm 1\%$ din citire
- Rezolutie viteza curenti: 0.1 cm/s
- Precizie viteza curenti: < 3.3 cm/s
- Rata de transmisie: pana la 10 Hz (in functie de configuratie)
- Coloane multiple: 3 coloane simultane plus celula de suprafata

Sistemul se alimenteaza de la: sursa de 230V curent alternativ / 50 Hz.

Putere consumata: 1.4 W (la un interval de masurare 30 minute, 20 minute pentru valuri, 10 minute pentru curenti, 20 minute pentru adancime, 20 celule, celula de 2m)

Pentru valuri:

- Interval de masurare: 0.2 – 20 m, rezolutie 1 cm, precizie ± 5 cm sau $< 1\%$ din valoare

- Perioada valului: 3-30 sec, rezolutie < 0.05 sec, precizie $< 1\%$
- Directie valuri: 0-360°, rezolutie 0.1, precizie $< 2\%$ (RMS)

Timp de integrare: 5 – 30 minute

Rata de actualizare a calculului valurilor: 10 min – 2 h

Rata de esantionare valuri: 4 Hz

Parametri de iesire

- Unghiul mediu de raspandire: θ_x
- Primul ordin spread: σ
- Spectrul de energie: $E(f)$
- Spectrul direcional: $DWSm(f)$
- Spectrul direcional principal: $DWSp(f)$
- Spectrul coeficientilor Fourier: $A1(f), B1(f), A2(f), B2(f)$
- Directia medie a undei: θ_{avg}
- Directia varfului undei: θ
- Inaltime semnificativa a undei: $Hm0$
- Perioada medie a valului: T_{m02}
- Perioada de varf a valurilor: T_p
- Perioada energiei valurilor: T_e

Aparatul se va livra impreuna cu software corespunzator pentru analiza parametrilor compatibil Windows 11. Software-ul oferit: DATASTUDIO 3D

Pozitie (inclinare si busola)

Tip: (solid state) compensare interna

Senzor de temperatura incorporat: interval $-4^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$, rezolutie 0.001 °C

Senzor de presiune incorporat.

Senzor valuri incorporat: maxim 1000 kPa

Valuri: rata de esantionare: 2 Hz, 4 Hz, mostre 256, 512, 1024, 2048

Comunicare si inregistrare

- Stocare de date: card SD 2 Gb – descarcare de la distanta prin legatura Internet sau modem GPRS (GSM)

- Comunicare bidirectionala cu aparatul

- Transmitere date in timp real

- Afisare live a datelor colectate prin browser web

Software de configurare si date in timp real – Real Time Collector

Echipamentul include: 4 intrari analogice si 2 porturi seriale

Echipamentul permite instalarea ulterioara a urmatoarelor senzori:

- Conductivitate, oxigen dizolvat, turbiditate, pH

Software

- format standard de date .csv

- configurare si transmitere date in timp real

Interfata de configurare: RS422

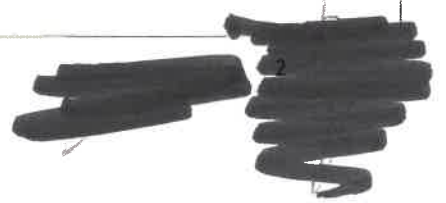
Interval de inregistrare: de la 30 sec la 3 ore

LIVRAT initial in 09.11.2023 cu PV 332 pentru revizuire in 14.11.2023 cu PV livrat final in 20.11.2023, conform 349/20.11.2023

LIVRAT initial in 09.11.2023 cu PV 332 pentru revizuire in 14.11.2023 cu PV livrat final in 20.11.2023, conform 349/20.11.2023

LIVRAT initial in 09.11.2023 cu PV 332 pentru revizuire in 14.11.2023 cu PV livrat final in 20.11.2023, conform 349/20.11.2023

LIVRAT initial in 09.11.2023 cu PV 332 pentru revizuire in 14.11.2023 cu PV livrat final in 20.11.2023, conform 349/20.11.2023



<p>Optiuni de putere - Alimentare externa: 12-30 V CC - Consum energie transmitere date: 1.4 W</p> <p>Pentru montajul final la platforma Galata, MDS ELECTRIC va asigura fara costuri suplimentare solutia tehnica de montaj, astfel incat toti parametrii monitorizati vor fi preluati cu acuratete maxima.</p> <p><i>e) Termenul de livrare, și instruire a personalului utilizator, de asistenta tehnica pentru achizitor (online sau la fata locului), pentru instalarea, punerea in functiune, testarea/inspectia initial dupa punerea in functiune a sistemului este cel mentionat in propunerea tehnica, respectiv 110 zile.</i></p>	<p>Nu este cazul pentru solutie de montaj</p>
<p>a) Initial Echipamentul de monitorizare a parametrilor valurilor si curentilor marini livrat gata de instalare la Universitatea Maritimă din Constanta. Instruirea echipei tehnice a clientului pentru maximum 5 persoane, la universitate timp de min. 12 ore. Trainingul include: -Înțeleagerea funcționalităților sistemului pentru pornirea, operarea corectă și în siguranță, precum și oprirea acestuia; -Operarea produsului; -Efectuarea de operațiuni curente de întreținere ale produsului/sistemului; -Depistarea eventualelor probleme și disfuncționalități și cum să acționeze pentru eliminarea acestora, dacă țin de operarea curentă.</p> <p>b) Final Asistență tehnică online/la fata locului pentru instalarea, punerea în funcțiune, testarea/ inspectia după punerea în funcțiune a produsului pe platforma GALATA aparținând Petroceltic Bulgaria.</p>	<p>Instruire preeliminara in 09 noiembrie 2023, 13 decembrie 2023 Instruire finala in 21 februarie 2023</p> <p>Instalat, pus in functiune, configurat, testat la Platforma Galata in 30.11.2023</p>

B. La recepția punerii în funcțiune, testării/inspecției inițiale după punerea în funcțiune a echipamentului „**Sistem de monitorizare a parametrilor valurilor si curentilor marini, model SEAGUARDII DCP WAVE**”, 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 MDS ELECTRIC SRL 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: 36 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: Bogdan Sorin

e-mail: sorin.bogdan@mdselectric.ro

tel. 0745157777

E. Furnizarea, punerea în funcțiune și instruirea personalului utilizatorului au fost realizate conform Contract de furnizare nr.4855/21 iulie 2023, în perioada 09 noiembrie 2023 până la 21 februarie 2024

F. Documentații furnizate autorității contractante în legătura cu produsele furnizate

Avizul de expediție

- DA
Documente atașate - nu
- NU
Observații: nu e cazul, se utilizeaza procesele verbale de predare-primire

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: declaratie numarul 056B din 21 feb.2024 emisa de MDS ELECTRIC si declaratie CE emisa de producator
- NU
Observații: -

Certificatul de garanție, original

- DA
Documente atașate: certificat de garantie numarul 056A/21 feb 2024 emis de MDS ELECTRIC
- NU
Observații: -

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

- DA
Documente atașate: manuale transmise pe stick USB în data de 09 noiembrie 2023
- NU
Observații: -

Obligațiile contractuale au fost îndeplinite integral, echipamentul care face obiectul contractului nr. 4558 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,

MDS ELECTRIC SRL



Beneficiar,

UNIVERSITATEA MARITIMĂ DIN CONSTANȚA

Viorel-Fănel PANAITESCU

Andrei-Alexandra SCUPI

Cătălin FAITĂR

Data 21 februarie 2023

