



CAIET DE SARCINI

privind atribuirea prin cerere de ofertă a contractului/contractelor de furnizare *echipamente scuba, instrumente și accesorii scuba (cod CPV 37412242-7 - echipament de scufundări)* pentru proiectul: "Submarine Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS", număr aplicație: 2(4i)-3.1-26 - MIS-ETC-Code 578

Referințe:

- **titlu proiect:** "Submarine Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS", număr aplicație: 2(4i)-3.1-26, MIS-ETC-Code 578

I.N.C.D. GeoEcoMar implementează în prezent, în calitate de Lead-Partner, proiectul "Submarine Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS", număr aplicație: 2(4i)-3.1-26, MIS-ETC-Code 578, finanțat prin Programul de Cooperare Transfrontalieră România-Bulgaria 2007-2013.

Scopul acestui program este de a întări cooperarea în zona de graniță a celor două țări vecine, prin activități comune ce conduc la interconectarea teritoriilor și la promovarea unei dezvoltări socio-economice coerente, corelate și durabile a regiunii de graniță.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- investigarea și promovarea patrimoniului arheologic submarin comun (RO-BG).
- stimularea cooperării transfrontaliere între institute de cercetare, muzee, ONG-uri în scopul creerii unei echipe comune de excelență în domeniul arheologiei submarine.
- sprijinirea dezvoltării planurilor de turism de aventură în domeniul geoarheologiei submarine.

- **sursa de finanțare:** Fondul European de Dezvoltare Regională – ERDF pentru Programul de Cooperare Transfrontalieră România – Bulgaria 2007-2013 - contract de finanțare nr. 64727/ 09.08.2013 semnat de Ministerul Dezvoltării Regionale și al Administrației Publice în calitate de Autoritate de Management și de către Beneficiar – I.N.C.D. GeoEcoMar în calitate de Lead Partner (semnat la 23. 08. 2013). Perioada de implementare a activităților aferente Proiectului este de 18 luni.

- legislație aplicabilă:

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr.34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări și a contractelor de concesiune de servicii, cu modificările și completările ulterioare;



- Hotărârea Guvernului nr.925/2006 pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achiziție publică din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii, cu modificările și completările ulterioare,
- Ordinul Președintelui Autorității Naționale pentru Reglementarea și Monitorizarea Achizițiilor Publice nr.314/2010 privind punerea în aplicare a certificatului de participare la licitații cu ofertă independentă;
- Ordinul Președintelui Autorității Naționale pentru Reglementarea și Monitorizarea Achizițiilor Publice nr.302/2011 privind aprobarea formularelor standard ale Procesului - verbal al ședinței de deschidere a ofertelor și Raportului procedurii, aferente procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii;
- Ordinul Președintelui Autorității Naționale pentru Reglementarea și Monitorizarea Achizițiilor Publice nr.509/2011 privind formularea criteriilor de calificare și selecție.
- Orice alte acte normative care reglementează domeniul achizițiilor publice.

- **procedura aplicată:** cerere de ofertă, achiziție împărțită pe loturi după cum urmează:

Lot 1 – Echipamente scuba, accesorii scuba și instrumente (a) *Echipamente scuba – cod CPV 37412242-7 „echipament de scufundări”*; b) *Accesorii scuba - cod CPV 37412240-3 „Instrumente sau accesorii pentru scufundări”*; c) *Instrumente - cod CPV 37412240-3 „Instrumente sau accesorii pentru scufundări”*)

Lot 2 – Ambarcațiune pneumatică de cercetare tip RIB cu peridoc (rigid inflatable boat) – cod CPV 34522400-6 “bărci semirigide”

Lot 3 – Echipamente foto-video (cod CPV 38651600-9 „cameră foto digitală”, cod CPV 32333200-8 „cameră video digitală”, cod CPV 32351000-8 „accesorii pentru echipament audio și video”, cod CPV 31518600-6 „proiectoare orientabile pentru carcasă cameră video”)

- valoare estimată totală: 50.100 Euro, fără TVA

Valoare estimată pe loturi:

Lot 1: Echipamente scuba, accesorii scuba și instrumente (linie bugetară: V.1, V.2, V.3): 17.700 EURO, fără TVA, după cum urmează:

- **Scuba equipment (V.1): 7.464 Euro, sumă compusă din următoarele linii bugetare:**
 - drysuft (V.1.1): 1.800 Euro;
 - wet neoprene suit (3 min) (V.1.2): 690 Euro;

2

Investim în viitorul tău!

Programul de Cooperare Transfrontalieră România-Bulgaria 2007-2013 este cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională

Titlul proiectului:
SUBMARINE Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS ", număr aplicatie : 2(4i)-3.1-26 ; MIS-ETC-Code 578,
Editorul materialului: INCD GeoEcoMar
Data publicării: 06-11-2013

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene.

- BCD jacket (V.1.3): 860 Euro;
- pressure air storage bottles, volume – 12 liters (V.1.4): 636 Euro;
- pressure air storage bottles, volume – 15 liters (V.1.5): 722 Euro;
- spare air bottle (pony bottle) (V.1.6): 500 Euro;
- regulator – octopus (alternate air) (V.1.7): 1.140 Euro;
- boots (V.1.8): 120 Euro;
- gloves (V.1.9): 132 Euro;
- hood (V.1.10): 120 Euro;
- mask (V.1.11): 35 Euro;
- mask with prescription lenses to correct visual defects (V.1.12): 125 Euro;
- diving fins with stainless steel spring straps (V.1.13): 334 Euro;
- weight belt (including weight) (V.1.14): 250 Euro.

• **Scuba accessories (V.2): 3.086 Euro, sumă compusă din următoarele linii bugetare:**

- undersuit for drysuit (V.2.1): 200 Euro;
- snorkel (V.2.2): 26 Euro;
- knife (V.2.3): 168 Euro;
- regulator bag (V.2.4): 50 Euro;
- slate (V.2.5): 60 Euro;
- surface marker buoy with diving flag (V.2.6): 30 Euro;
- reel (V.2.7): 140 Euro;
- tool kits for repair and maintenance (V.2.8): 50 Euro;
- kits for maintenance and cleaning equipment (V.2.9): 100 Euro;
- signal lights (V.2.10): 60 Euro;
- simple surface body (V.2.11): 45 Euro;
- bottle net (V.2.12): 60 Euro;
- thermal protective equipment (V.2.13): 225 Euro;
- hanger (V.2.14): 108 Euro;
- o-rings for underwater photo-video camera housing (V.2.15): 60 Euro;
- silicon for o-rings (V.2.16): 4 Euro;
- carabiner (V.2.17): 50 Euro;
- kit o-rings (V.2.18): 40 Euro;
- flashlights with rechargeable batteries (V.2.19): 1.500 Euro;
- memory card (V.2.20): 50 Euro;
- batteries and charger for photo camera (V.2.21): 30 Euro;
- carrying bag for digital photo camera (V.2.22): 30 Euro.

• **Instruments (linie bugetară: V.3): 7.122 Euro, sumă compusă din următoarele linii bugetare:**

- dive computer with wireless transmitter for air bottle (V.3.1): 1.000 Euro;



- Standard pressure gauge (V.3.2): 102 Euro;
- compressor (incl. Spare kit) (V.3.4): 6.000 EURO.

Lot 2: Ambarcațiune pneumatică de cercetare tip RIB cu peridoc (rigid inflatable boat) (linie bugetară: V.4): 27.000 Euro, fără TVA

Lot 3: Echipamente foto-video (linie bugetară: V.5): 5.333 Euro, fără TVA, sumă compusă din următoarele linii bugetare:

- Digital photo camera (V.5.1): 450 Euro;
- Digital video camera (V.5.2): 1.263 Euro;
- wide angle lens for video camera (V.5.3): 100 Euro;
- underwater housing for photo camera (V.5.4): 770 Euro;
- underwater housing for video camera (V.5.5): 2.000 Euro;
- external lights for underwater video housing (V.5.6): 750 Euro.

CARACTERISTICI TEHNICE – LOT 1 ECHIPAMENTE SCUBA, ACCESORII SCUBA ȘI INSTRUMENTE

a) Echipamente scuba – cod CPV 37412242-7 „echipament de scufundări”

- **Costume uscate de scafandru (Drysuit) - 2 buc.**

Caracteristici:

Costume uscate de scafandru din material trilaminat, cordură pe exterior, valvă de admisie cu debit redus, activată din lateral, valvă de evacuare reglabilă pe umărul stâng.

Torso telescopic, bretele elastic, bareta ajustabilă între picioare, buzunare laterale, fermoar uscat în față, în diagonal cu neopren de protecție.

Costumul trebuie să conțină și gagulă, ghete exterioare și geantă.

- **Costum umed din Neopren (Wet neopren suit) - 3 buc.**

Caracteristici:

Costum umed din Neopren de grosime 3 mm, cu fermoar în față, protecție pentru coloană, manșete de neopren la mâini, picioare și gât, apărători pentru genunchi și gaică pentru instrumente pe mână.

- **Jachetă cu sistem de control al flotabilității (BCD jacket) - 2 buc.**

Caracteristici:

Vestă compensatoare cu sistem de lestaj integrat din material cu protecție împotriva razelor solare, buzunare pentru lest, valve de siguranță și inflator cu debit constant, cataramă ajustabilă la piept, buzunare laterale, cu fermoar și inele din oțel inoxidabil.

- **Butelii de depozitare aer sub presiune (Pressure air storage bottles) - 2/2**

Caracteristici:

Volumul 12/15 litri din oțel, cu ștampila “gaz respirabil”, cu certificare Europeană EN144-1, cu valvă simplă, presiune de lucru 232 bar, talpă de plastic.

- **Butelii de siguranță (Spare Air Bottle) - 2/2**

Caracteristici:

- aluminiu, cu valvă simplă și presiune de lucru 207 bar

- **Detentor + octopus (alternate air) – 2 buc.**

Caracteristici:

Prima treaptă: piston de aer, corp cromat, protecție anti-îngheț, presiune intermediară ajustabilă din exterior;

- 5 porturi de presiune joasă pe turela rotativă;

- 2 porturi de presiune înaltă.

- conexiune DIN 300 bar;

- greutate mai mică de 600g;
- debit de aer la 200bar: >8500 l/min;
- presiune intermediară 9-9.8 bar.

A doua treaptă:

- valvă acționată automat, efort de inhalare ajustabil manual, VIVA ajustabilă manual, furtun cu debit mare, mustiuc de silicon.
- cămașa valvei de debit din metal, o greutate mai mică de 280 g, debit de aer la 200 bar: minim 1800 l/min.

- presiune joasă maximă: 14 bar.

Treapta de rezervă (Octopus):

- valvă clasică downstream, VIVA presetată, furtun cu debit mare, mustiuc de silicon;
- cămașa valvei de debit din metal, cu posibilitate de atașare furtun dreapta/stânga;
- greutate mai mică de 170g, debit de aer la 200 bar: minim 1400 l/min;
- presiune joasă maximă: 14 bar

- **Cizme (Boots) – 3 buc.**

Caracteristici:

Cizme din neopren cu grosime de 6,5mm, cu fermoar lateral, bordură pe călcâi pentru fixarea baretei labei.

- **Mănuși (Gloves) – 3 buc.**

Caracteristici:

Mănuși din neopren flexibil de 5mm.

- **Cagulă (Hood) – 3 buc.**

Caracteristici:

Cagulă din neopren de 6,5 mm, cu valvă pentru ventilație.

- **Mască (Mask) – 1 buc.**

Caracteristici:

Mască cu lentilă dublă, cămașă de silicon negru, cataramă reglabile mobile.

- **Mască cu lentile pentru a corecta defecte vizuale (Mask with prescription lenses to correct visual defects) – 1 buc**

Caracteristici :

Mască cu lentilă dublă, volum minimal, cataramă reglabile mobile.

Lentilă de vedere cu prescripție.

- **Labe pentru scufundări cu curele din oțel inoxidabil (Diving fins with Stainless steel Spring straps) – 2 buc**



Caracteristici:

Labe robuste pentru scufundări de adâncime, din cauciuc negru, sistem de prindere cu arcuri din oțel inoxidabil.

- **Centură de lestaj (Weight belt including weight lead) – 2 buc**

Caracteristici:

Centură de lestaj cu cataramă de oțel inoxidabil și greutatea de plumb de 4 X 2 kg.

b) Accesorii scuba - cod CPV 37412240-3 „Instrumente sau accesorii pentru scufundări”

- **Subveșmânt pentru costumul uscat (Undersuit for drysuit) - 2 buc**

Caracteristici:

Combinezon din material izolator termic în două straturi, cu fermoar în față (două sensuri), cu elastic la mâini și picioare, cu buzunar lateral și fermoar.

- **Tub de respirat la suprafață (Snorkel) - 1 buc**

Caracteristici:

Tub de respirat la suprafață, cu muștiuc de silicon și valvă de purjare în punctul cel mai de jos.

- **Cuțit- (Knife) - 3 buc**

Caracteristici:

Cuțit din oțel inoxidabil, cu posibilitate de atașare pe vestă compensatoare.

- **Geantă pentru detentor (Regulator bag) - 2 buc**

Caracteristici:

Geantă pentru detentor cu volum de 11 l / Marime: 13 x 27 x 32 cm /Greutate: 0,55 kg

- **Tăbliță de comunicare subacvatică (Slate) - 3 buc**

Caracteristici:

Tăbliță de comunicare subacvatică din plastic alb, gumă, creion

- **Flotor de semnalizare (Surface marker buoy) - buc 2**

Caracteristici:

Flotor de semnalizare cu steag de scufundare

- **Mosor (Reel) - buc 2**

Caracteristici:

Mosor cu lungimea de minim 70 de m

- **Set de scule (Tool kits)** - buc 1

Caracteristici:

Set de scule pentru întreținerea detentoarelor

- **Șampon pentru curățarea și dezinfectarea echipamentului (Kits for maintenance)** - buc 2

Caracteristici:

Șampon pentru curățarea și dezinfectarea echipamentului

- **Lanterne de semnalizare (Signal lights)** - buc 3

Caracteristici:

Lanterne de semnalizare cu lumină intermitentă

- **Baliză individuală de semnalizare (Simple surface buoy)** - buc 3

Caracteristici:

Baliză individuală de semnalizare cu lungime minimă de 170 cm, culoare portocalie, linie de polyester de minim 8m

- **Plasă de protecție pentru butelii (Bottle net)** - buc 4

Caracteristici:

Plasă universală pentru butelii

- **Combinezon de protecție termică (Thermal protective equipment)** - buc 3

Caracteristici:

Combinezon de protecție termică cu factor de protecție pentru ultraviolete 50+, cu elastic la mâini și picioare.

- **Umeras –(Hanger)** - buc 6

Caracteristici:

Umeraș pe care să poată fi agățate următoarele: detentor, vestă compensatoare, costum umed, botoșei și plăcuța pentru etichetă cu nume.

- **Garnituri de rezervă pentru carcasele foto/video subacvatice (O-rings for underwater photo-video camera housing)** - buc 4

Caracteristici:

Garnituri de rezervă pentru carcasele foto/video subacvatice

- **Tub de silicon (Silicon for o-rings)** - buc 4

Caracteristici:

Tub de silicon pentru garnituri

- **Carabinieră (Carabiner) - buc 5**

Caracteristici:

Carabinieră din oțel inoxidabil

- **Set universal de garnituri (Kit O-Rings) - set 1**

Caracteristici:

Set universal de garnituri de cauciuc

- **Lanterne cu baterii reîncarcabile (Flashlights with rechargeable batteries) - buc.2**

Caracteristici:

Lanternă cu baterie în compartiment etanș, cordon ombilical și cap separat cu sursă de lumină, cu unghi îngust al fasciculului;

Sursa de lumină: 4 leduri 8300 k, luminozitate: minim 1100 de lumeni

Sursa de putere: baterie Li-Ion minim 14V, minim 6.5 Ah și minim 5.5 H de funcționare, cu două intensități: 100% și 30%

Comutator magnetic rotativ, carcasa bateriei din aluminiu, încărcător 110/220 V

Greutate nu mai mare de 2,2 kg

- **Card de memorie (Memory card) - buc.2**

Caracteristici:

Card de memorie de minim 32Gb

- **Baterii și încărcător (Batteries and charger) - set 1**

Caracteristici:

Baterii reîncărcabile 1,5V și încărcător corespunzător

- **Geantă de protecție (Carrying bag) - set 1**

Caracteristici:

Geantă de protecție pentru aparat foto

c) Instrumente - cod CPV 37412240-3 „Instrumente sau accesorii pentru scufundări”

- **Computer de scufundări (Dive computer with wireless transmitter for air bottle) - buc 1**

Caracteristici:



Algoritm ZH-L8 ADT MB cu calcularea microbulelor în decompresie, sistem de monitorizare cardiacă, busolă digitală, transmisiător wireless al presiunii, posibilitatea de calcul al timpului de fund rămas în funcție de rata respirației, algoritm multigaz, certificare EN pentru minim 300m, Nitrox de la 21% la 100% (în creșteri de 1%) și procesor upgradabil via Inflared

- **Manometre (Standard pressure gauge) - buc 2**

Caracteristici:

Manometru standard, de minim 350 de bar, cu zona roșie de atenționare între 50 și 0 bar, cu display fosforescent, rezistență la șocuri.

- **Compresor pentru aer respirabil (Compressor (incl. Spare kit)) - buc 1**

Caracteristici:

Debit minim 100 l/min; motor cu combustie internă (benzină); minim 3 trepte de compresie; radiatoare de răcire intermediare și final (intercooler, aftercooler), valve de siguranță între trepte, valva finală de siguranță pentru 225 bar; furtun cu manometru și conexiune DIN/YOKE pentru butelie; sistem de monitorizare a orelor de funcționare și a filtrelor de aer.

Putere minimă a motorului: 3,5 kw

Greutate maximă: 50 kg



**CARACTERISTICI TEHNICE – LOT II AMBARCAȚIUNE PNEUMATICĂ
DE CERCETARE TIP RIB CU PERIDOC (RIGID INFLATABLE BOAT) - cod CPV
34522400-6 “bărci semirigide” - 1 buc**

- Categorie de navigație europeană minim “C” (20 de mile față de țărm);
- Greutate maximă ambarcațiune goală: 550 kg;
- Capacitate maximă de încărcare: 1500 kg;
- Capacitate: maxim 8 persoane;
- Chila in design “deep V”;
- Materialele din care este construită chila să fie aprobate de Loyds sau echivalent;
- Puntea înălțată pe toată suprafața, cu textura GRP anti-alunecare;
- Compartiment pentru depozitare situat în prova, cu posibilitate de drenaj;
- Compartiment etanș sub punte capabil să confere nescufundabilitatea ambarcațiunii;
- Dispozitiv drenaj situat în pupa pentru scurgerea apei;
- Oglinda înălțată și ranforțată;
- Dimensiuni exterioare: lungime maximă 6.80 m, lățime maximă 2.20 m;
- Dimensiuni interioare: lungime maximă 5.90 m, lățime maximă 1.20 m;
- Dimensiuni tuburi: diametru minim 0.45 m;
- Număr de compartimente tuburi: minim 5;
- Material tuburi: HYPALUN SAU DTX 1450
- Bandă protectoare de-a lungul tuburilor cu o grosime de minim 140 mm;
- Rezervor benzină din oțel inoxidabil, situat sub punte, capacitate maxim 100 l, linie alimentare ISO, indicator electronic de nivel, valvă automată de oprire combustibil în caz de urgență, separator apă/combustibil, filtru carburant;
- Cadru din oțel inoxidabil pentru semnalele de navigație situat în pupa, diametru minim 3 cm;
- Motor “outboard” putere minimă 100 HP, în 4 timpi;
- Control electric trim/tilt;
- Pornire electrică;
- Control prin telecomandă;
- Indicator de trim;
- Indicator tahometru;
- Elice de aluminiu;
- Sistem hidraulic pentru direcție.

Accesorii de bază:

- Semiinel remorcare -1 în prova;
- Semiinele inox remorcare în lateral - 2 buc;
- Parâme exterioare de-a lungul bordajului pentru salvare în caz de urgență;
- Mânere transport - 4 buc pe bordaj pentru lansare/recuperare ambarcațiune;

11

Investim în viitorul tău!

Programul de Cooperare Transfrontalieră Romania-Bulgaria 2007-2013 este cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională

Titlul proiectului:
SUBMARINE Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS ", numar aplicatie : 2(4i)-3.1-26 ; MIS-ETC-Code 578,
Editorul materialului: INCD GeoEcoMar
Data publicării: 06-11-2013

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene.



- Ochi pentru ancorare situat în prova;
- Consolă pentru instrumente - 1 buc;
- Scaun pentru conducătorul ambarcațiunii - 1 buc;
- Vâsle - 2 buc;
- Frânghie « țin-te bine » pe laterale din polietilenă împletită ;
- Pompă Picioar extra lung ;
- Kit reparații -1 buc ;
- Peridoc -1 buc ;
- Peridoc cu o capacitate maximă de 1300 kg;
- O singură axă;
- Vinci,
- Roată de rezervă;
- Sistem de iluminare pentru rulare pe drumurile publice;
- Chingi de siguranță.

CARACTERISITICI TEHNICE LOT 3: ECHIPAMENTE FOTO-VIDEO

1. CAMERĂ FOTO SUBACVATICĂ CU CARCASĂ



Calitatea imaginii	
Sensor Imagine	12,1 MP CMOS 1/1.7" (7.44 x 5.58 mm)
Rezolutie Efectiva	12 milioane pixeli
Rezolutia Imaginii	max : 4000 x 3000 4000 x 2248 4000 x 2664 2992 x 2992 2816 x 2112 2816 x 1880 2816 x 1584 2112 x 2112 1920 x 1080 1600 x 1200 1600 x 1064 1200 x 1200 640 x 480 640 x 424 640 x 360 480 x 480
Adâncimea de culoare	sRGB
Formatul imaginii	jpeg, Raw, mov
Modul video	1920 x 1080 (24 fps) 1280 x 720 (30 fps) 640 x 480 (30 fps)
Optica	
Tip Lentilă	Optical zoom lens
Zoom Optic	5X
Zoom Digital	4X
Controlul Focus	
Tip Focus	TTL
Moduri Focus	single, continuu, servo, tracking AF
Controlul expunerii	

13

Investim în viitorul tău!

Programul de Cooperare Transfrontalieră Romania-Bulgaria 2007-2013 este cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională

Titlul proiectului:
SUBMARINE Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS ", număr aplicatie : 2(4i)-3.1-26 ; MIS-ETC-Code 578,
Editorul materialului: INCD GeoEcoMar

Data publicării: 06-11-2013

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene.

Senzitivitatea	ISO: Auto, 80-12800
Moduri de expunere	Auto, Program AE, Shutter Priority AE, Aperture Priority AE, Manual, Custom (2 modes), Special Scene, Stitch Assist, Low Light, Quick Shot, Movie
Declanșare	electronic
White Balance	Auto (including Face Detection WB), Daylight, Cloudy, Tungsten, Fluorescent, Fluorescent H, Flash, Underwater, Custom 1, Custom 2. Multi-area WB correction available in Smart Auto. White Balance Compensation.
Flash (Blitz)	
Flesh încorporat	Auto, Manual Flash On / Off 50 cm – 7.0 m (Wide) / 4.5 m (Tele)
Display	
LCD Display	3.0" 7.5 (cm) PureColor II G LCD (TFT)
Vizor Viewfinder	da, cu zoom real
Memorie & Alimentare	
Card Memorie	SD/SDHC/SDXC
Sursă de alimentare	Acumulator li-ion NB-10L
Caracteristici generale	
Certificare	CE
Intrare/ieșire	
Interfață	USB 2.0 HiSpeed WiFi
Video Out	HDMI A/V (PAL/NTSC)
Audio Out	Stereo
Caracteristici fizice	
Color	Black
Temperatura de operare	0.6 - 40 ° C
Temperatura de păstrare	-28.9 - 60° C
Dimensiuni (Lungime x Înălțime x Lățime)	106.6 x 75.9 x 40.1 mm
Greutate	352 g

Carcasă subacvatică	
Adâncime max.	40 m
Tip control	Mecanic
Controale	Toate funcțiile camerei
Construcție	Policarbonat transparent
Caracteristici Port Lentile	Din sticlă, acoperit cu straturi antireflexie pe ambele părți

Dimensiuni (L x i x l)	15 x 10.9 x 10.4 cm
Greutate	0.6 kg

2. CAMERA VIDEO SUBACVATICĂ CU CARCASĂ



Calitatea imaginii	
Sensor Imagine	CMOS Pro HD avansat de tip 1/3
Rezoluție Efectiva	2,37 megapixeli
Moduri de înregistrare	MXP: 1920 x 1080, 24 Mb/s; ² FXP: 1920 x 1080, 17 Mb/s; ² XP+: 1440 x 1080, 12 Mb/s; SP: 1440 x 1080, 7 Mb/s; LP: 1440 x 1080, 5 Mb/s;
Formatul imaginii	AVCHD
Filtru	Filtru model Bayer
Optica	
Stabilizator de imagine	Stabilizator optic de imagine: IS inteligent
Zoom Optic	10x
Zoom Digital	40x/200x
Distanță focală	4,25 - 42,5 mm
Distanță focală echivalentă 35 mm	30,4 - 304 mm
Diafragmă maximă	f1,8 - f2,8
Distanță minimă de focalizare	20 mm
Diametru filtru	58 mm
Controlul Focus	
Automată/Manuală	DA/DA
Comandă	AUTO: Detectarea feței cu focalizare automată/Focalizare automată doar pentru fețe/Focalizare automată instantanee/Focalizare automată mediu/Focalizare automată TV MANUAL: Inel de obiectiv, ecran LCD tactil, presetare

15

Investim în viitorul tău!

Programul de Cooperare Transfrontalieră Romania-Bulgaria 2007-2013 este cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională

Titlul proiectului:
SUBMARINE Archaeological Heritage of the western Black Sea Shelf - HERAS ", număr aplicatie : 2(4i)-3.1-26 ; MIS-ETC-Code 578,
Editorul materialului: INCD GeoEcoMar
Data publicării: 06-11-2013

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene.

	focalizare
Focalizare manuală asistată	DA (Mărire, evidențiere, monitor margine)
Controlul expunerii	
Smart AUTO (Inteligent automat)	DA (38 de scene)
Programare AE (Expunere automată)	AUTO; Mod MANUAL: P, Tv, Av, M (expunere manuală), SCN (Portrait (Portret), Sports (Sport), Snow (Zăpadă), Beach (Plajă), Sunset (Asfințit), Night (Noapte), Low Light (Iluminare redusă), Spotlight (Reflector), Fireworks (Artificii)); Mod Cinema: P, Tv, Av, M
Model zebură	DA
Mod Nocturn	Lumină redusă (0,1 luși)
Reglarea limitei pentru Auto Gain Control (Reglarea automată a amplificării)	DA
Iluminare minimă	1 lux.
Display	
Dimensiune ecran	Ecran LCD tactil de 8,8 cm (3,5"), vedere 100%
Pixeli	922.000 puncte
Ecran LCD tactil	DA
Reglare manuală	Luminozitate, iluminare din spate
Memorie & Alimentare	
Card digital de siguranță	SD / SDHC / SDXC
Transfer intern de date	FILM: Da (din memoria internă pe cardul A, de pe cardul A pe B)
Sursa de alimentare	Acumulator li-ion BP-808
Durată max. înregistrare	1 h 55 min
Caracteristici generale	
Certificare	CE
Intrare/iesire	
USB	Mini-AB, USB 2.0 Hi-Speed
AV	DA (numai ieșire)
HDMI	miniconector HDMI™: v1.3, numai ieșire, CEC acceptat
Audio	Dolby Digital pe 2 canale (AC-3 pe 2 canale)
Caracteristici fizice	
Color	Black
Dimensiuni (Lungime x Înălțime x Lățime)	95 x 82 x 210 mm (cu parasolar)
Greutate	565 g (cu parasolar)

Carcasă subacvatică	
Adâncime max.	60 m
Tip control	Mecanic
Controale	Power on/off, Record start/stop, Auto white balance, Manual white balance, Zoom, Mode button, and Snapshot
Construcție	Policarbonat transparent
Caracteristici Port Lentile	Diametrul filetului extern: 67mm Tip: Plat Material: Sticla Lentile compatibile: Opțional lentile macro externe 67mm; opțional lentile interne wide-angle Raynox DCR-730, DCR-731 și HDS-680 Opțional pentru lentilele Wide-angle necesare Port Dome 9306 sau Port Flat 9306.1
Filtre de corecție a culorii	filtru de apă verde
Montare	Housing-ul este echipat cu 16 capse și un spațiu de 4.4 cm pentru montarea tavei de aluminiu și mânere. Mânerele asigură puncte de atașare a luminilor.
Dimensiuni (L x i x l)	185 x 260 x 216 cm
Greutate	2.9 kg

2. Sistemul de lumină



Configurație	6 LEDuri Braț flexibil de minim 15cm
Baterii	Rechargeable Li-Ion
Timp funcționare	3 ore
Temperatura de culoare	5700°K
Unghi difuzare	65°
Adâncime max.	90 m

Flotabilitate	Neutra
Dimensiuni	50 x 142mm fara brat (Diametru x Lungime)
Greutate	318g
Încărcător	Încărcător pentru baterii Li-Ion

3. Lentilă pentru camera video



Compatibilitate	67mm threaded ports 9306.78 Lens Adapter for 2.2 in short ports 9306.81 Lens Adapter for 2.2 in ports
Amplificare	0.56x
Flotabilitate	Aproximativ 400g negativă
Adâncime	60 m
Construcție, Elemente/Grupuri	Corp robust din aliaj de aluminiu 4-grupe / 5-elemente din sticlă
Diametrul lentilelor	100 mm
Înălțime	60 mm
Greutate	595 g

Elaborat,
Coordonator tehnic
Jeni BUJINI