

Α. Αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές έχουν ως εξής

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
Τμήμα 1	Ερευνητικό Σκάφος	
1.1	Πολυεστερικό σκάφος μήκους από 11,50 μέτρα με καμπίνα	
1.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	
1.1.2	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ
1.1.3	Έτος κατασκευής : 2021	ΝΑΙ
1.1.4	Τύπος σκάφους : Εσωλέμβιο μηχανοκίνητο	ΝΑΙ
1.1.5	Υλικό κατασκευής : Ενισχυμένος Πολυεστέρας (GRP), Ξυλεία ναυτικού τύπου, κόντρα πλακέ θαλάσσης	ΝΑΙ
1.1.6	Ποιότητα υλικών : Να πληρούν όλες τις σύγχρονες προδιαγραφές	ΝΑΙ
1.1.7	Είδος σκάφους : Ε/Π -Τ/Ρ Επιστημονικών εφαρμογών	ΝΑΙ
1.1.8	Μήκος ολικό (χωρίς να προσμετρούνται ή πασαρέλα της πρύμης και ο πρόβολος της πλώρης : $\geq 11,50$ μέτρα	ΝΑΙ
1.1.9	Μέγιστο πλάτος : Από 3,80 έως 4,00 μέτρα	ΝΑΙ
1.1.10	Ύψος εξάλων σε έμφορτη κατάσταση : Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του (ΠΔ 399/80) για την κατηγορία του (επαγγελματικό σκάφος)	ΝΑΙ
1.1.11	Αριθμός επιβαινόντων : $10 \leq$ αριθμός επιβαινόντων ≤ 11	ΝΑΙ
1.1.12	Ολική Χωρητικότητα : $\leq$ των 10 κόρων	ΝΑΙ
1.1.13	Συνολικό βάρος, με όλον τον εξοπλισμό, τους επιβαίνοντες και γεμάτες τις δεξαμενές καυσίμου και ύδατος : $\leq$ των 14 τόνων	ΝΑΙ
1.1.14	Υπηρεσιακή ταχύτητα : $\geq$ των 15 κόμβων	ΝΑΙ
1.1.15	Δυνατότητα διατήρησης πλεύσης με ελάχιστη ταχύτητα το πολύ 3,5 κόμβων	ΝΑΙ
1.1.16	Γάστρα τύπου V, από ενισχυμένο χειροποίητο GRP με πάχος στα βρεχάμενα $\geq$ των 19 χιλιοστών και ενισχυμένη καθ' όλο το μήκος του σκάφους.	ΝΑΙ
1.1.17	Προστασία γάστρας περιμετρικά από σκληρό λάστιχο βαρέως τύπου στερεωμένο με βίδες INOX	ΝΑΙ
1.1.18	Στεγανή υποδιαίρεση : Εγκάρσιες φρακτές στη γάστρα και πλωριά φρακτή στεγανή (στρίτσιο)	
1.1.19	Αποθηκευτικός χώρος	ΝΑΙ
1.2	Καμπίνα	
1.2.1	Παράθυρα με τζάμια ασφαλείας	ΝΑΙ
1.2.2	Πόρτα καμπίνας αλουμινίου με κλειδαριά ασφαλείας	ΝΑΙ
1.2.3	Κονσόλα για, χειριστήρια, πίνακες οργάνων ενδείξεως, ηλεκτρικό πίνακα, όργανα ναυσιπλοΐας.	ΝΑΙ
1.2.4	Πάγκοι με μαξιλάρια δεξιά και αριστερά ικανοί να δεχθούν το σύνολο των επιβαινόντων (βάσει σελημάτων) και με παράλληλη χρήση τους ως αποθηκευτικοί χώροι για τα σωστικά μέσα	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.2.5	Πάγκος με αποθηκευτικό χώρο και νεροχύτη, με μήκος ≥ 1.50 μέτρων για την τοποθέτηση ηλεκτρονικών υπολογιστών και άλλων ηλεκτρονικών συσκευών.	ΝΑΙ
1.2.6	Κάθισμα χειριστή	ΝΑΙ
1.2.7	Ένα (1) Τραπέζι	ΝΑΙ
1.2.8	Κρεβάτι 2 ατόμων με στρώμα	ΝΑΙ
1.2.9	Δύο (2) τουαλέτες με ντους νιπτήρες και παροχή νερού	ΝΑΙ
1.2.10	Μοκέτα στα γυμνά μέρη της καμπίνας	ΝΑΙ
1.2.11	Τουλάχιστον 1 ανεμοδόχος για την καμπίνα της γέφυρας	ΝΑΙ
1.2.12	Θερμαντικό σώμα επαρκές για το εμβαδόν της καμπίνας της γέφυρας	ΝΑΙ
1.3	Κατάστρωμα	
1.3.1	Κατασκευή καταστρώματος, από ενισχυμένο πολυεστέρα με κόντρα πλακέ θαλάσσης συνολικού πάχους $\geq$ των 15 χιλιοστών και πλαστικοποιημένα νεύρα ξύλου.	ΝΑΙ
1.3.2	Διάδρομοι καταστρώματος, δεξιά και αριστερά της καμπίνας πλάτους $\geq$ των 40 εκατοστών με αντιολισθητική προστασία	ΝΑΙ
1.3.3	Κατασκευή επίπεδων βάσεων μεγέθους τουλάχιστον 50 x 70 cm δεξιά και αριστερά στο πρυμναίο κατάστρωμα για την ασφαλή στερέωση οργάνων πεδίου (βίδωμα)	ΝΑΙ
1.4	Εξοπλισμός σκάφους και παρελκόμενα	
1.4.1	Δύο (2) Πηδάλια με πτερύγια και άξονες από ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ
1.4.2	Δίκτυο ελαίου πιέσεως πηδαλίων.	ΝΑΙ
1.4.3	Δίκτυο παροχής γλυκού νερού.	ΝΑΙ
1.4.4	Δίκτυο παροχής γλυκού νερού στη τουαλέτα.	ΝΑΙ
1.4.5	Δίκτυο αποχέτευσης.	ΝΑΙ
1.4.6	Δίκτυο σεντινών.	ΝΑΙ
1.4.7	Ρέλια στα πλάγια του σκάφους από ανοξείδωτο χάλυβα	ΝΑΙ
1.4.8	Δέστρες από ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ
1.4.9	Χειρολαβές από ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ
1.4.10	Rollbar για φανούς ναυσιπλοΐας κεραίες από ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ
1.4.11	Τέντα πρύμης από ανοξείδωτο πλαίσιο και πανί.	ΝΑΙ
1.4.12	Έξι (6) βάσεις φιαλών κατάδυσης.	ΝΑΙ
1.4.13	Εξέδρα πρύμης πολυεστερική με ανοξείδωτα στηρίγματα και ανοξείδωτη σκάλα για τη θάλασσα.	ΝΑΙ
1.4.14	Ράουλο άγκυρας.	ΝΑΙ
1.4.15	Βάσεις για τη στήριξη των κυρίων μηχανών.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.4.16	Βάσεις για τη στήριξη των συσσωρευτών.	ΝΑΙ
1.5	Ηλεκτρική εγκατάσταση	
1.5.1	Ηλεκτρική εγκατάσταση 12V με καλώδια ναυτικού τύπου, επικασσιτερωμένα σιλικόνης .	ΝΑΙ
1.5.2	Πίνακες διανομής ηλεκτρικής εγκατάστασης	ΝΑΙ
1.5.3	Φώτα καμπίνας, τουαλέτας, αποθηκών, μηχανοστασίου	ΝΑΙ
1.5.4	Φανοί ναυσιπλοΐας, ακυβερνησίας, αγκυροβολίας	ΝΑΙ
1.5.5	Δύο (2) προβολείς εξωτερικού καταστρώματος.	ΝΑΙ
1.5.6	Κόρνα ηλεκτρική επιθεώρησης .	ΝΑΙ
1.5.7	Πίνακα φώτων με αυτόματες ασφάλειες.	ΝΑΙ
1.5.8	Γενικοί διακόπτες.	ΝΑΙ
1.5.9	Αναμονές ρεύματος για σύνδεση πιξίδας βυθομέτρου, GPS, RADAR, και VHF.	ΝΑΙ
1.5.10	Πρίζες 12 V εσωτερικά στην καμπίνα και στο κατάστρωμα.	ΝΑΙ
1.5.11	Πρίζες 220 V εναλλασσόμενου ρεύματος στην καμπίνα και στο κατάστρωμα (συνδεδεμένες με το inverter)	ΝΑΙ
1.5.12	Πρίζα για παροχή ρεύματος 220V από την στεριά, με πινακάκι.	ΝΑΙ
1.5.13	Δύο (2) Υαλοκαθαριστήρες ανοξείδωτοι εγκατεστημένοι.	ΝΑΙ
1.5.14	Inverter 1000W – 220V και UPS 1500VA/900W- 220V και εγκατάσταση αυτών.	ΝΑΙ
1.5.15	Όργανο ένδειξης καυσίμου.	ΝΑΙ
1.5.16	Ηλεκτρικό ψυγείο καταψύκτης 12 V χωρητικότητας ≥ 80 λίτρων .	ΝΑΙ
1.5.17	Ηλεκτρικός εργάτης άγκυρας 1000W και εγκατάσταση αυτού.	ΝΑΙ
1.5.18	Ηλεκτρικές αντλίες σεντινών.	ΝΑΙ
1.5.19	Πρεσοστατική αντλία.	ΝΑΙ
1.5.20	Δύο (2) ηλεκτρικές τουαλέτες.	ΝΑΙ
1.5.21	Αντλία απάντλησης δεξαμενής λυμάτων (macerator).	ΝΑΙ
1.6	Δεξαμενές	
1.6.1	Δεξαμενές καυσίμων συγκοινωνούσες συνολικής χωρητικότητας ≥ 2.000 λίτρων .	ΝΑΙ
1.6.2	Μία (1) δεξαμενή γλυκού νερού χωρητικότητας ≤ 300 λίτρων.	ΝΑΙ
1.6.3	Μία (1) δεξαμενή λυμάτων χωρητικότητας ≤ 300 λίτρων.	ΝΑΙ
1.7	Βαφές σκάφους	
1.7.1	Βαφή των εσωτερικών χώρων του σκάφους με top coat	ΝΑΙ
1.7.2	Βαφή των υφάλων του σκάφους με 2 στρώσεις αντισμωτικού primer και 2 στρώσεις antifouling.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.7.3	Βαφή των υφάλων του σκάφους με 2 στρώσεις αντισμωτικού primer και 2 στρώσεις antifouling.	ΝΑΙ
1.8	Τοποθέτηση επιπλέον εξοπλισμού	
1.8.1	Τοποθέτηση και ευθυγράμμιση μηχανών, τιμονιών και μπρακέτων	ΝΑΙ
1.8.2	Τοποθέτηση υδραυλικού βαρούλκου και A frame ή Π frame.	ΝΑΙ
1.8.3	Εγκατάσταση ηλεκτρονικών συσκευών ναυσιπλοΐας.	ΝΑΙ
1.9	Δοκιμές σκάφους	
1.9.1	Μεταφορά του σκάφους από ναυπηγείο στην πλησιέστερη μαρίνα και δοκιμές.	ΝΑΙ
1.9.2	Μετάβαση του σκάφους και παράδοση από τη μαρίνα δοκιμών στο λιμένα Μυτιλήνης, με ίδια πρόωση και συνοδεία τεχνικών του ναυπηγείου και προσωπικού του Πανεπιστημίου Αιγαίου	ΝΑΙ
1.10	Κινητήρες	
1.10.1	Τύπος καυσίμου πετρέλαιο	ΝΑΙ
1.10.2	Κινητήρες δύο (2) ισοδύναμοι	ΝΑΙ
1.10.3	Ιπποδύναμη εκάστου κινητήρα : ≥ 370 HP	ΝΑΙ
1.10.4	Υπηρεσιακή ταχύτητα : ≥ 15 Knots	ΝΑΙ
1.10.5	Κύλινδροι : Να αναφερθεί αριθμός και διάταξη.	ΝΑΙ
1.10.6	Πλήρη πίνακα οργάνων ελέγχου κινητήρα/ηλεκτρικό κύκλωμα.	ΝΑΙ
1.10.7	Μηχανικά Χειριστήρια και ντίζες μετάδοσης κίνησης βαρέως τύπου.	ΝΑΙ
1.10.8	Μειωτήρας στροφών.	ΝΑΙ
1.10.9	Ψυγείο λαδιού μειωτήρα.	ΝΑΙ
1.10.10	Αναρροφήσεις δύο (2) ψύξης 2'' με βάνα, σωλήνα ψύξης και σφικκτήρες ανοξείδωτοι.	ΝΑΙ
1.10.11	Φίλτρα δύο (2) θαλάσσιου νερού 2'' με θυρίδα ελέγχου.	ΝΑΙ
1.10.12	Σωλήνες πετρελαίου πιστοποιημένοι και σφικκτήρες ανοξείδωτοι.	ΝΑΙ
1.10.13	Δύο (2) σωλήνες εξάτμισης 6'' και σφικκτήρες.	ΝΑΙ
1.10.14	Δύο (2) τελικά εξάτμισης με κλαπέτο	ΝΑΙ
1.10.15	Σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου υψηλής πίεσης	ΝΑΙ
1.10.16	Φίλτρο πετρελαίου επί του κινητήρα.	ΝΑΙ
1.10.17	Υδατοπαγίδες πετρελαίου.	ΝΑΙ
1.10.18	Αντικραδασμικές βάσεις.	ΝΑΙ
1.10.19	Δύο (2) μπαταρίες μηχανών 12 V 180Ah ναυτικού τύπου.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.10.20	Πλήρες αξονικό σύστημα κινητήρων με δύο (2) άξονες από ανοξείδωτο χάλυβα και όλα τα παρελκόμενα, κόμπλερ, χοάνη εσοχής σύστημα στεγανοποίησης mechanical seal και δύο (2) προπέλες δύο 4-φτερες από ναυτικό μαγγανιούχο ορείχαλκο.	ΝΑΙ
1.10.21	Δύο (2) βάσεις στήριξης αξόνων (μπρακέτα)	ΝΑΙ
1.10.22	Πιστοποιήσεις κινητήρων RCD II, CE και EIAPP-NOX ρύπων κατά αριθμό σειράς κινητήρων θεωρημένο από Νηογνώμονα.	ΝΑΙ
1.10.23	Τεχνικός φάκελος και εγχειρίδια μηχανών.	ΝΑΙ
1.10.24	Τεχνικός φάκελος και εγχειρίδια μηχανών.	ΝΑΙ
1.10.25	Έλεγχος εγκατάστασης και καλής λειτουργίας των κινητήρων. Περιλαμβάνει τον πλήρη έλεγχο εγκατάστασης των κινητήρων και του αξονικού συστήματος, τον έλεγχο της σωστής ευθυγράμμισης, τη ρύθμιση των κινητήρων και τη δοκιμή εν πλω.	ΝΑΙ
1.10.26	Εγγύηση καλής λειτουργίας: τουλάχιστον 1 έτος	ΝΑΙ
1.11	Ηλεκτρο-υδραυλικό σύστημα ανύψωσης οργάνων πεδίου	
1.11.1	Σύστημα ανύψωσης οργάνων πεδίου σε σχήμα Π- frame ή A- frame με διαστάσεις πλευρών εκάστου κατακόρυφου τμήματος, μήκος 120 χιλ. πλάτος 80 χιλ., μέγιστο μήκος οριζοντίου τμήματος ίσο με το πλάτος του σκάφους και συνολικού ύψους 2800 χιλ. από το κύριο κατάστρωμα.	ΝΑΙ
1.11.2	Υλικό κατασκευής γαλβανισμένος χάλυβας	ΝΑΙ
1.11.3	Κινήσεις του Π-Frame ή A- frame (με βάση το επίπεδο του καταστρώματος 180°) (α) 90° στην όρθια θέση (β) μέχρι τουλάχιστον 40° από την οριζόντιο με κίνηση προς την πρύμη (γ) μέχρι τουλάχιστον 60° από την οριζόντιο με κίνηση προς την πλώρη του σκάφους.	ΝΑΙ
1.11.4	Κύλινδροι (μπουκάλες) κίνησης με συνδεσμολογία.	ΝΑΙ
1.11.5	Δύναμη έλξης για κάθε κύλινδρο σε κιλά: Να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.11.6	Μάρες στο οριζόντιο τμήμα του Π-frame με διάταξη, μια στο μέσον και οι δυο στις άκρες του τμήματος.	ΝΑΙ
1.11.7	Μία (1) μπαστέκα (σύσπαστα) γαλβανιζέ για συρματόσχοινο μέχρι 10 χιλιοστών και ασφαλούς φορτίου εργασίας τα 800 κιλά.	ΝΑΙ
1.11.8	Βάσεις στήριξης του συστήματος στην κουπαστή από ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ
1.11.9	Εκτιμώμενο βάρος συστήματος κατασκευής Π – Frame : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.11.10	Ασφαλές φορτίο εργασίας Π-frame τουλάχιστον 800 κιλά	ΝΑΙ
1.11.11	Βαρούλκο με ένα τύμπανο, μειωτήρα ατέρμονα κορώνα, και δύο εργατοκύλινδρους (carstan). με φέρουσα δυνατότητα συρματόσχοινου INOX AISI 316 , Φ 6 mm. Ελάχιστου μήκους 200 μέτρων και τανιαδώρο για το τύλιγμα του σύρματος	ΝΑΙ
1.11.12	Το μέγεθος και η τοποθέτηση του βαρούλκου να μην εμποδίζουν την εύκολη πρόσβαση στους χώρους της μηχανής.	ΝΑΙ
1.11.13	Υλικό κατασκευής βαρούλκου : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.11.14	Υλικό κατασκευής εργατοκυλίνδρων (carstan) : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.11.15	Ταχύτητα κίνησης βαρούλκου : να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.11.16	Δυνατότητα ελεύθερης κίνησης βαρούλκου	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.11.17	Τεχνικά χαρακτηριστικά βαρούλκου (α) ύψος φλάντζας (β) μήκος τυμπάνου (γ) διάμετρος τυμπάνου (δ) ολικό μήκος βαρούλκου με δυο εργατοκύλινδρους : Να αναφερθούν	ΝΑΙ
1.11.18	Ασφαλές φορτίο εργασίας βαρούλκου ≥ 800 κιλών	ΝΑΙ
1.11.19	Ηλεκτρομαγνητικός συμπλέκτης clutch με ροπή στρέψης 14 kg, με δυο υδραυλικές αντλίες για την κίνηση του Π – Frame και του βαρούλκου και κίνηση από τον κινητήρα του σκάφους	ΝΑΙ
1.11.20	Σωλήνες υψηλής πίεσης και συνδεσμολογία	ΝΑΙ
1.11.21	Μέγιστη πίεση λειτουργίας σε BAR : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.11.22	Δοχείο λαδιού χωρητικότητας ≥ 60 λίτρων	ΝΑΙ
1.11.23	Χειριστήρια ελέγχου κίνησης του ηλεκτρο-υδραυλικού συστήματος (Π- Frame και βαρούλκου Ωκεανογραφίας	ΝΑΙ
1.11.24	Εκτιμώμενο βάρος μονάδας κίνησης ηλεκτρο-υδραυλικού συστήματος με δοχείο λαδιού : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
1.12	Ηλεκτρονικές συσκευές ναυτιλίας και επικοινωνιών	
1.12.1	Πολυσυσκευή ναυτιλίας, Οθόνη 12", GPS, ECHO SOUNDER,RADAR.	ΝΑΙ
1.12.2	Κεραία RADAR, 60 RPM, 36 ναυτικών μιλίων.	ΝΑΙ
1.12.3	Πομποδέκτης βυθομέτρου Thru-hull με καλώδιο 10 μέτρων.	ΝΑΙ
1.12.4	Χάρτης ηλεκτρονικός Βορείου Αιγαίου συμβατός με τη συσκευή ναυτιλίας .	ΝΑΙ
1.12.5	Μία (1) συσκευή VHF/DSC Class D NMEA 2000 Compliant with 2018 EU REG.	ΝΑΙ
1.12.6	Μία (1) Κεραία VHF74 4 dB Marine Glass Fibre Antenna μήκους 1,36	ΝΑΙ
1.12.7	Ένα (1) Αυτόματο φορτιστή μεταλλάκτη εφεδρικής μπαταρίας 12V για το VHF-DSC MARINE του συστήματος GMDSS.	ΝΑΙ
1.12.8	Μία (1) Μπαταρία 12 V 45 Ah για το GMDSS.	ΝΑΙ
1.12.9	Ραδιοφάρος EPIRB 405 MHz with automatic bracket.	ΝΑΙ
1.12.10	Μία (1) Μαγνητική πυξίδα με φωτισμό ανεμολογίου	ΝΑΙ
1.12.11	Μία (1) συσκευή NAVTEX	ΝΑΙ
1.12.12	Ένας (1) αναμεταδότης SART	ΝΑΙ
1.13	Σωστικά / πυροσβεστικά μέσα και άλλα παρελκόμενα	
1.13.1	Μία (1) εγκεκριμένου τύπου πνευστή σχεδία κάνιστρο 12 ατόμων NON-SOLAS με όλα τα πιστοποιητικά.	ΝΑΙ
1.13.2	Βάση σωστικής σχεδίας ανοξείδωτη.	ΝΑΙ
1.13.3	Δεκατέσσερα (14) ατομικά σωσίβια ενηλίκων με φανό.	ΝΑΙ
1.13.4	Δύο (2) κυκλικά σωσίβια SOLAS.	ΝΑΙ
1.13.5	Δύο (2) ανατρεπόμενες λυχνίες κυκλικών σωσιβίων.	ΝΑΙ
1.13.6	Δύο (2) βάσεις για πέταλο κουλούρα και ανατρεπόμενη λυχνία	ΝΑΙ
1.13.7	Τρεις (3) φωτοβολίδες αλεξιπτώτου ερυθρού χρώματος εγκεκριμένου τύπου.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.13.8	Τρία (3) βεγγαλικά χειρός εγκεκριμένου τύπου.	ΝΑΙ
1.13.9	Τρία (3) Καπνογόνα εγκεκριμένου τύπου.	ΝΑΙ
1.13.10	Δύο (2) ζευγάρια κιάλια.	ΝΑΙ
1.13.11	Ένα (1) Φανό θυέλλης.	ΝΑΙ
1.13.12	Δύο(2) σημαίες ελληνικές.	ΝΑΙ
1.13.13	Τρεις (3) εγκεκριμένοι φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως 6 κιλών έκαστος με ετήσια πιστοποίηση.	ΝΑΙ
1.13.14	Ένα (1) εγκεκριμένο πυροσβεστήρα οροφής για το μηχανοστάσιο με ετήσια πιστοποίηση.	ΝΑΙ
1.13.15	Ένα (1) προβολέα σημάτων	ΝΑΙ
1.13.16	Μία (1) πλωτή άγκυρα κατάλληλη για το σκάφος .	ΝΑΙ
1.13.17	Ένα (1) πίνακα διεθνών σημάτων .	ΝΑΙ
1.13.18	Μία μπάλα αγκυροβολίας .	ΝΑΙ
1.13.19	Δύο κώνοι μηχανοκίνησης .	ΝΑΙ
1.13.20	Φάρμακα και ιατρικό υλικό για την κατηγορία του.	ΝΑΙ
1.13.21	Δύο (2) άγκυρες τύπου Danforth 12 kg γαλβανισμένες .	ΝΑΙ
1.13.22	Εβδομήντα (70) μέτρα αλυσίδα γαλβανισμένη εν θερμώ 8 χιλιοστών.	ΝΑΙ
1.13.23	Πέντε (5) Μπαλόνια 220X 640 χιλιοστά.	ΝΑΙ
1.13.24	Τριάντα (30) μέτρα σχοινί τρίκλωνο 14 χιλιοστά	ΝΑΙ
1.13.25	Βαρόμετρο μπρούτζινο διαμέτρου 70 χιλιοστών.	ΝΑΙ
1.13.26	Φακός 5 Leds 4AA	ΝΑΙ
1.13.27	Πλήρης εργαλειοθήκη SeaTools	ΝΑΙ
1.13.28	Συρματόσχοινο ναυτιλίας INOX (AISI 316) 7X19 Φ 6 mm με MBL 2100 kg και SWL 430 kg. μήκους 200 μέτρων	ΝΑΙ
1.14	Ναυπηγικά σχέδια, μελέτες πιστοποιητικά αξιοπλοΐας	
1.14.1	Σχέδια, γενικής διάταξης, κατασκευαστικό σχέδιο μέση τομή, μελέτη αντοχής, σχέδιο εγκατάστασης συστήματος λυμάτων, σχέδιο αξονικού συστήματος	ΝΑΙ
1.14.2	Μελέτη, εξαρτισμού, δικτύου λυμάτων, μελέτη αντοχής, χωρητικότητας σε GT, μελέτη καταμέτρησης, μελέτη αξονικού	ΝΑΙ
1.14.3	Παρακολούθηση επίβλεψη της κατασκευής του σκάφους	ΝΑΙ
1.14.4	Επιθεώρηση παρακολούθησης της κατασκευής από επιθεωρητή Νηογνώμονα	ΝΑΙ
1.14.5	Επιθεωρήσεις για την έκδοση των πιστοποιητικών	ΝΑΙ
1.14.6	Εκτέλεση πειράματος ευστάθειας.	ΝΑΙ
1.14.7	Έκδοση Πιστοποιητικού Γραμμής Φόρτωσης	ΝΑΙ
1.14.8	Έκδοση Πιστοποιητικού ΠΠΡΛ (Λυμάτων)	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.14.9	Έκδοση Βεβαίωσης GT	NAI
1.14.10	Έκδοση Π.Γ.Ε. (Πιστοποιητικού Γενικής Επιθεώρησης)	NAI
1.14.11	Έκδοση άδειας Τηλεπικοινωνιακού σταθμού	NAI
1.14.12	Τεστ δοκιμίου από αναγνωρισμένο εργαστήριο.	NAI
1.14.13	Ημερολόγιο Ραδιοεπικοινωνιών και Ημερολόγιο Πετρελαιοκινήτων	NAI
Τμήμα 2	Φορητό ολοκληρωμένο σύστημα πολυδεσμικού ηχοβολιστή (portable multibeam echosounder - turnkey solution)	
2.1	Μονάδα ηχοβολιστικού	
2.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	NAI
2.1.2	Φορητός πολυδεσμικός ηχοβολιστής με Beamforming λειτουργία (όχι Interferometric)	NAI
2.1.3	Συχνότητας τουλάχιστον από 200KHz έως 400KHz, με δυνατότητα του χρήστη ορισμού ενδιάμεσων τιμών (χωρίς διακοπή της λειτουργίας)	NAI
2.1.4	Ελάχιστο βάθος λειτουργίας: ≤ 0.5 m (κάτωθεν του προβολέα)	NAI
2.1.5	Μέγιστο βάθος λειτουργίας: τουλάχιστον 400 m. Στο βάθος αυτό το εύρος σάρωσης να είναι τουλάχιστον το 10% της μέγιστης τιμής του. Με την τεχνική προσφορά να δοθούν και σχετικά γραφήματα που να παρουσιάζουν το μέγιστο βάθος λειτουργίας του ηχοβολιστικού, συνδυάζοντας εάν είναι δυνατόν διαφορετικούς συντελεστές απορρόφησης της ηχητικής ενέργειας με τα διαφορετικά είδη βυθού (βραχώδης – αμμώδης – λασπώδης)	NAI
2.1.6	Γωνιακό εύρος δέσμης προβολέα: maximum $\geq 165^\circ$ σε όλες τις συχνότητες λειτουργίας του	NAI
2.1.7	Ανάλυση βάθους: κατάλληλο για να εντοπίζει αντικείμενα διαστάσεων μεγαλύτερων του ενός (1) κυβικού μέτρου σε βάθη μέχρι 20 m, και μεγαλύτερων των δύο (2) κυβικών μέτρων σε βάθη μέχρι 40 m, σε πυθμένες ποικίλου ανάγλυφου. Με την τεχνική προσφορά να παραδοθούν στοιχεία που να αποδεικνύουν την παραπάνω δυνατότητα του ηχοβολιστικού	NAI
2.1.8	Διαστάσεις λοβού μεμονωμένης δέσμης: κατάλληλης γεωμετρίας δέσμη με αριθμό φυσικών λοβών (όχι ηχοβολίσεων) ≥ 1000	NAI
2.1.9	Το ηχοβολιστικό πρέπει να έχει στενό εύρος δέσμης ($\leq 10^\circ$) along-track και ($\leq 10^\circ$) across-track στην συχνότητα των 400KHz	NAI
2.1.10	Ο παλμός να έχει τη δυνατότητα να είναι βραχύς (CW) ή μακρύς (FM) για λειτουργία στα μεγαλύτερα βάθη	NAI
2.1.11	Ανάλυση (resolution) < 9 mm	NAI
2.1.12	Συνολικό εύρος δέσμης: μέγιστο: ≥ 5 x βάθος, για βάθη έως ~ 80 m. Με την τεχνική προσφορά να παραδοθούν γραφήματα που να δείχνουν το συνολικό εύρος κάλυψης της δέσμης (σε μέτρα) σε σχέση με το βάθος λειτουργίας του ηχοβολιστικού	NAI
2.1.13	Σταθεροποίηση προβολέα: το σύστημα να διαθέτει ενεργή ηλεκτρονική σταθεροποίηση του προβολέα του, που θα επιτυγχάνεται μέσω συστήματος αυτόματης ηλεκτρονικής διόρθωσης του λοβού για τον διατοίχισμό της διεύθυνσης της δέσμης του	NAI
2.1.14	Συχνότητα ηχητικών σημάτων: το σύστημα να διαθέτει πολύ υψηλό ρυθμό εκπομπής ηχητικών σημάτων (≥ 50 pings/sec)	NAI

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
2.1.15	Μέθοδος λειτουργίας: το ηχοβολιστικό να είναι ικανό να λειτουργεί με αυτόματη επιλογή κάθε φορά των παραμέτρων range, gain, power και swath width βάσει της ποιότητα και των χαρακτηριστικών των συλλεγομένων δεδομένων. Θα πρέπει να προσαρμόζει αυτόματα τις παραπάνω παραμέτρους για τη βέλτιστη λειτουργία του, παρακολουθώντας τις μεταβολές του βάθους του πυθμένα, χωρίς ανάγκη παρέμβασης από τον χρήστη	ΝΑΙ
2.1.16	Ανάλυση ανακλώμενου παλμού: το ηχοβολιστικό να έχει τη δυνατότητα να εκτελεί μετρήσεις της ανακλώμενης ενέργειας του παλμού (εικόνα ηχοβολιστικού πλευρικής σάρωσης-Side Scan Sonar imaging)	ΝΑΙ
2.1.17	Μέγιστο βάρος : Ο προβολέας του ηχοβολιστικού (πομπός και δέκτης χωρίς κονέκτορες και διατάξεις στήριξης) μαζί με την υπολογιστική και IMU μονάδα να είναι μικρού συνολικού βάρους (≤ 30 Kg στον αέρα), ώστε να εξασφαλίζεται η φορητότητα	ΝΑΙ
2.1.18	Τάση λειτουργίας: η τάση λειτουργίας όλων των μονάδων του συστήματος να είναι 100-230VAC 50/60Hz	ΝΑΙ
2.1.19	Το σύστημα συλλογής των δεδομένων (software – hardware processor) να λειτουργεί χωρίς υποβάθμιση της λειτουργίας του σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ -4°C έως $+40^{\circ}\text{C}$ και να αποθηκεύεται σε θερμοκρασίες από -15°C έως $+55^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ
2.1.20	Ταξινόμηση βυθού: το σύστημα να έχει τη δυνατότητα αυτόματης ταξινόμησης του ιζήματος του θαλάσσιου πυθμένα (είδος / ποιότητα βυθού) ταυτόχρονα με τη βαθυμετρική αποτύπωση	ΝΑΙ
2.1.21	Ακρίβεια: το σύστημα να συμμορφώνεται με τις τελευταίες (κατά την ημερομηνία της παράδοσης) προδιαγραφές ακρίβειας του Διεθνούς Υδρογραφικού Οργανισμού – I.H.O.	ΝΑΙ
2.1.22	Διορθώσεις ηχητικών δεσμών σε πραγματικό χρόνο: να παρέχονται από το προσφερόμενο σύστημα. Οι περιφερειακοί αισθητήρες (σύστημα GNSS/IMU και αισθητήρας ταχύτητας ήχου) θα πρέπει να συνδέονται με την υπολογιστική μονάδα του ηχοβολιστικού, η οποία θα αποδίδει στα δεδομένα αυτά χρονική σφραγίδα. Τα δεδομένα με τη χρονική σφραγίδα θα εξάγονται μέσω Ethernet σύνδεσης στο Η/Υ που θα εκτελεί το λογισμικό συλλογής των στοιχείων	ΝΑΙ
2.1.23	Ταχύτητα πλεύσης: το σύστημα να λειτουργεί χωρίς την υποβάθμιση των δυνατοτήτων του, με ταχύτητα πλεύσης του σκάφους τουλάχιστον 6 κόμβων	ΝΑΙ
2.1.24	Διαχείριση δεσμών: το ηχοβολιστικό θα πρέπει να υποστηρίζει τις παρακάτω μορφές κατανομής των δεσμών του: Equi-angle (κατανομή με ίσες περιεχόμενες γωνίες μεταξύ των δεσμών), equi-distant (κατανομή με ίσες αποστάσεις μεταξύ των ιχνών των δεσμών), μικτή κατανομή των δύο προηγούμενων κατανομών	ΝΑΙ
2.1.25	Το γωνιακό εύρος του τομέα υψηλής συγκέντρωσης δεσμών, όσο και η ισο-απόσταση μεταξύ των ιχνών των δεσμών στους εξωτερικούς τομείς αραιότερης συγκέντρωσης, να είναι στοιχεία επιλέξιμα από τον χρήστη	ΝΑΙ
2.1.26	Το ηχοβολιστικό να παρέχει απεικόνιση επιστρεφόμενων ιχνών της στήλης ύδατος, (water column visualization)	ΝΑΙ
2.1.27	Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο για γρήγορη άρμωση και εξάρμωση σε μικρά σκάφη και φουσκωτά. Η υπολογιστική μονάδα του να είναι φορητή, συμπαγής που να ενσωματώνει την μονάδα INS (βλ. παρακάτω 2.4)	ΝΑΙ
2.1.28	Το υλικό κατασκευής του wet end part μερών του ηχοβολιστικού (receiver & transmitter) να είναι από τιτάνιο και όχι αλουμίνιο, για μέγιστη προστασία	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
2.1.29	Φορέας εγκατάστασης wet-end parts σε σκάφος μήκους $\geq 11\text{m}$. Από υλικό εξειδικευμένο για θαλάσσιες εφαρμογές και εγκαταστάσεις. Όλα τα επί μέρους στοιχεία/συνδέσεις να είναι από τέτοια υλικά που ενδείκνυνται για θαλάσσιες εφαρμογές. Ο φορέας να τοποθετείται πλευρικά του σκάφους. Ο φορέας να έχει την δυνατότητα να βρίσκεται κατ' επιλογή σε στάση αναμονής (εκτός ύδατος) και σε στάση εργασίας (εντός ύδατος) με θέση εγκατάστασης κεραιών GNSS. Η προτεινόμενη λύση να διαχειρίζεται την καλωδίωση του συστήματος. Ο φορέας παρουσιάζεται με τεχνικό φυλλάδιο (brochure). Αν δεν είναι διαθέσιμο το τεχνικό φυλλάδιο περιγραφής του φορέα παραδίδεται τεχνική έκθεση περιγραφής του φορέα η οποία συνοδεύεται με τεχνικά σχέδια, διαστασιολόγηση, κλπ.	ΝΑΙ
2.2	Λογισμικό συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων του πολυδεσμικού ηχοβολιστή	
2.2.1	Να έχει τη δυνατότητα συλλογής, πλοήγησης, ελέγχου, επεξεργασίας, ανάλυσης και αποθήκευσης των βαθυμετρικών στοιχείων που συλλέγονται από το προσφερόμενο πολυδεσμικό ηχοβολιστικό σύστημα της ενότητας 2.1	ΝΑΙ
2.2.2	Να διαθέτει δυνατότητες και λειτουργίες που να είναι ενσωματωμένες και οι οποίες θα εκτελούν αρχειοθέτηση, αναστολή, συμπίεση, αποσυμπίεση του συλλεγόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, με σκοπό να γίνεται εύκολη η διαχείριση του	ΝΑΙ
2.2.3	Να εκτελεί στατιστική ανάλυση για το βάθος και τη θέση, να παρέχει 3D απεικόνιση, και να παρέχει δυνατότητες για ρυθμίσεις, διορθώσεις και πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες του λογισμικού	ΝΑΙ
2.2.4	Δημιουργία βαθυμετρικών διαγραμμάτων σε διάφορες κλίμακες, με διάφορα κριτήρια επιλογής βαθών, και οπωσδήποτε με το κριτήριο του ελάχιστου βάθους καθοριζόμενου είτε με κύκλο δεδομένης ακτίνας είτε με ορθογώνιο δεδομένων διαστάσεων, δημιουργία έγχρωμων διαγραμμάτων ισοβαθών καμπύλων, πορειών σκάφους, διατομών κλπ. και δημιουργία διαγραμμάτων με χρήση γεωγραφικών συμβόλων που θα υπάρχουν στη βιβλιοθήκη του λογισμικού	ΝΑΙ
2.2.5	Να εξασφαλίζεται η συμβατότητα και με ηχοβολιστικές συσκευές μονής δέσμης	ΝΑΙ
2.2.6	Απεικόνιση (σχεδίαση) όλων των στοιχείων (βάθη, ισοβαθείς, ακτογραμμή, γεωγραφικά σύμβολα κλπ.) σε ορθογώνιες (καρτεσιανές) και γεωγραφικές συντεταγμένες, σε διαφορετικές προβολές και ελλειψοειδή αναφοράς (επιλεγόμενα από τον χρήστη). Το λογισμικό να παρέχει τη δυνατότητα μετατροπών μεταξύ όλων των γνωστών ελλειψοειδών αναφοράς και προβολών και δυνατότητα που να επιτρέπει στο χρήστη να εφαρμόζει τη δική του ομάδα παραμέτρων μετασχηματισμών, που θα ταιριάζει καλύτερα σε οποιοδήποτε Ελλειψοειδές Αναφοράς και περιοχή	ΝΑΙ
2.2.7	Το λογισμικό να παρέχει την δυνατότητα απεικόνισης της πορείας του σκάφους σε οθόνη. Να προσφέρεται μία (1) οθόνη διαγώνιου τουλάχιστον 21 in	ΝΑΙ
2.2.8	Το λογισμικό να παρέχει την δυνατότητα να εμφανίζει σε κάθε φαντίο (grid cell) το ελάχιστο βάθος, το μέγιστο βάθος, το μέσο βάθος, τον αρχικό αριθμό των βαθών, τον τελικό (επεξεργασμένο) αριθμό των βαθών, τις τιμές των στατιστικών παραμέτρων (SD κλπ) καθώς και άλλα στοιχεία κατά την επεξεργασία του ψηφιακού μοντέλου του βυθού	ΝΑΙ
2.2.9	Απαιτείται η εξαγωγή αρχείων σε ASCII (όπως χ,ψ,ζ ή φ,λ,ζ κλπ) και DXF δομή	ΝΑΙ
2.2.10	Το λογισμικό να έχει λειτουργίες που να επιτρέπουν στο χρήστη επέμβαση κατά τη διόρθωση/επεξεργασία των δεδομένων, στο σχεδιασμό των ισοβαθών καμπυλών και σε όλα τα στάδια του ποιοτικού ελέγχου	ΝΑΙ
2.2.11	Το λογισμικό να λειτουργεί στην πλέον σύγχρονη και κατάλληλη έκδοση Microsoft Windows, η οποία θα προταθεί από τον ανάδοχο	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
2.2.12	Η λειτουργία του εξοπλισμού και του λογισμικού, πρέπει να επιτρέπει την επί του σκάφους εκτέλεση, σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, του ποιοτικού ελέγχου των στοιχείων, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του συστήματος διόρθωσης κινήσεως (roll offset, pitch offset, time offset, heading offset, yaw offset)	ΝΑΙ
2.2.13	Το λογισμικό να έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιεί δείκτες ποιότητας, που θα ξεχωρίζουν τα σημαντικά ηχητικά σήματα από αυτά που είναι λιγότερο σημαντικά (θόρυβος), τα οποία θα απορρίπτει	ΝΑΙ
2.2.14	Δυνατότητα εφαρμογής δεδομένων ταχύτητας ήχου απευθείας από τον προσφερόμενο "μετρητή της ταχύτητας ήχου" (βλ. 2.5) μέσω κατάλληλης σύνδεσης αλλά και με συμβατικό τρόπο (με πληκτρολόγηση των δεδομένων)	ΝΑΙ
2.2.15	Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα να παράγει χρόνο και θέση για την πληροφορία που προέρχεται από το σύστημα και να αναλύει την ανακλώμενη από τον πυθμένα ενέργεια, οι τιμές της οποίας θα εμφανίζονται σε μια έγχρωμη κωδικοποιημένη οθόνη	ΝΑΙ
2.2.16	Το σύστημα να λαμβάνει ακριβή μέτρηση του χρόνου και παλμό 1 PPS από το σύστημα προσδιορισμού της θέσης που θα χρησιμοποιηθεί	ΝΑΙ
2.2.17	Το λογισμικό να αποδέχεται οποιαδήποτε ψηφιακή πληροφορία / δεδομένα σε δομές DXF, ASCII, S57, όπως π.χ. ακτογραμμή, με σκοπό να διευκολύνεται ο σχεδιασμός της εργασίας στο πεδίο και στο γραφείο. Για τον σκοπό αυτό, ο προμηθευτής θα πρέπει να εισαγάγει τόσο στο λογισμικό συλλογής όσο και στο λογισμικό επεξεργασίας και απόδοσης δεδομένων, οποιοδήποτε ψηφιακό αρχείο DXF, ASCII, S57 που θα του δοθεί	ΝΑΙ
2.2.18	Το λογισμικό να δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να ορίζει γραμμές υδρογράφησης, γεωγραφικά σύμβολα, ενδιαφέροντες στόχους καθώς επίσης και πολυγωνικές περιοχές	ΝΑΙ
2.2.19	Το λογισμικό να επιτρέπει στο χρήστη να έχει πρόσβαση στα πρωτογενή δεδομένα (raw data), με σκοπό τον επανέλεγχο τους αν αυτό απαιτηθεί	ΝΑΙ
2.2.20	Το λογισμικό να είναι ικανό να προσθέτει, αφαιρεί, και να συνδυάζει ψηφιακά μοντέλα εδάφους (DEMs), δημιουργημένα από στοιχεία που προέρχονται από πολυδεσμικά ηχοβολιστικά ή μονής δέσμης ηχοβολιστές που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια υδρογράφησης επί κυρίων γραμμών ή γραμμών ελέγχου, ώστε να διευκολύνεται ο ποιοτικός έλεγχος των συλλεγόμενων δεδομένων και ο υπολογισμός όγκων μεταξύ διαφορετικών επιφανειών θαλασσίου πυθμένα	ΝΑΙ
2.2.21	Το λογισμικό να είναι ικανό να λαμβάνει χειροκίνητα και αυτόματα δεδομένα παλίσρροιας	ΝΑΙ
2.2.22	Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα ελέγχου των συλλεγόμενων στοιχείων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του συστήματος (σε πραγματικό χρόνο ή κοντά σε πραγματικό χρόνο), με χρήση Ethernet ή / και σειριακής επικοινωνίας RS232, ή άλλης κατάλληλης θύρας	ΝΑΙ
2.2.23	Το λογισμικό είναι επιθυμητό να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με ψηφιακούς ηχοβολιστές πλευρικής σάρωσης (S.S.S.). Να αναφερθούν οι τύποι των ηχοβολιστικών πλευρικής σάρωσης που δύνανται να συνδεθούν και να λειτουργήσουν ομαλά με το προσφερόμενο λογισμικό	ΝΑΙ
2.2.24	Το λογισμικό να διαθέτει ενσωματωμένη ρουτίνα για την εκτέλεση του Multibeam calibration. Να υποβληθούν τα σχετικά manual εκτέλεσης του calibration	ΝΑΙ
2.2.25	Να προσφερθεί μια άδεια λογισμικού για την εκτέλεση όλων των εργασιών πεδίου και επεξεργασίας γραφείου (data acquisition and processing)	ΝΑΙ / 1
2.2.26	Να προσφερθεί, επιπλέον, μια ξεχωριστή άδεια λογισμικού (σε σχέση με αυτή που περιγράφεται παραπάνω μόνο για την εκτέλεση των εργασιών επεξεργασίας γραφείου (data processing)	ΝΑΙ / 1
2.3	Laptop PC	

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
2.3.1	Ο φορητός υπολογιστής που θα υποστηρίξει το προσφερόμενο λογισμικό να έχει τα παρακάτω ελάχιστα χαρακτηριστικά	1
2.3.1.1	Επεξεργαστής: τουλάχιστον σύγχρονος 8πύρηνος 10ης γενιάς, i7 ή ανώτερος	NAI
2.3.1.2	Μνήμη RAM: 32 GB DDR4	NAI
2.3.1.3	Σκληρός δίσκος: τουλάχιστον 1 TB SSD	NAI
2.3.1.4	Οθόνη διάστασης διαγώνιου: τουλάχιστον 17 in	NAI
2.3.1.5	Κάρτα γραφικών τύπου NVIDIA QUADRO T2000 ή ανώτερη με μνήμη τουλάχιστον 4 GB	NAI
2.3.1.6	Ποντίκι με τεχνολογία laser	NAI
2.3.1.7	Πληκτρολόγιο: Με διάταξη πλήκτρων Ελληνική και Αγγλική	NAI
2.3.1.8	Λειτουργικό Σύστημα: Microsoft Windows 10 Pro	NAI
2.3.1.9	Να διαθέτει απαραίτητο αριθμό θυρών, για την σύνδεση όλων των προσφερόμενων συσκευών στον Η/Υ, για την άρτια λειτουργία του συστήματος, καθώς επίσης και ικανό αριθμό USB και multi-port θυρών. Κατ' ελάχιστον να διαθέτει: 3 x USB 3.0, 1 x HDMI, 1x Θύρα Ethernet 10/100/1000 Mbps, Bluetooth, WiFi a/b/g/n, με όλους τους κατάλληλους μετατροπείς	NAI
2.3.1.10	Να διαθέτει ενσωματωμένη κάμερα και μικρόφωνο	NAI
2.3.2	Να προσφερθεί μια επιπρόσθετη μονάδα αποθήκευσης του μεγάλου όγκου συλλεγόμενων δεδομένων. Κατ' ελάχιστον μονάδα εξωτερικού δίσκου χωρητικότητας 5TB 2.5" USB 3.0	NAI
2.3.3	Να προσφέρεται GSM modem/router 4G, με δυνατότητα WiFi για την λήψη και αξιοποίηση RTK διορθώσεων μέσω NTRIP	NAI
2.3.4	Να προσφέρεται ζεύγος ηχείων ισχύος 20W και μικρόφωνο για την εκτέλεση υποστήριξης απομακρυσμένης επιφάνειας εργασίας	NAI
2.3.5	Τσάντα μεταφοράς του laptop	NAI
2.4	Το σύστημα INS, GNSS/IMU να ενσωματώνεται στην υπολογιστική μονάδα του πολυδεσμικού ηχοβολιστικού και να παρουσιάζει τα παρακάτω ελάχιστα χαρακτηριστικά λειτουργίας, σε πραγματικό χρόνο	
2.4.1	Αισθητήρας κίνησης INS - Σφάλμα (RMS) σε οριζόντια θέση	NAI
2.4.1.1	EGNOS ≤ 2 m	NAI
2.4.1.2	DGPS ≤ 1 m	NAI
2.4.1.3	L-Band PPP ≤ 10 cm	NAI
2.4.1.4	RTK ≤ 2 cm	NAI
2.4.1.5	Διατοιχισμός, προνευστασμός ≤ 0.02 deg	NAI
2.4.1.6	Κατεύθυνση ≤ 0.03 deg	NAI
2.4.2	Ο δέκτης GNSS του αδρανειακού συστήματος, (τουλάχιστον 220 καναλιών, GPS+GLONASS, L1/L2), να έχει δυνατότητα κινηματικού εντοπισμού θέσης σε πραγματικό χρόνο με τεχνικές επίλυσης της ασάφειας φάσης με μεθόδους "On-The-Fly". Να υποστηρίζει συνδέσεις NTRIP προς δίκτυα παρόχων δορυφορικών διορθώσεων πχ. HEPOS	NAI
2.4.3	Το σύστημα να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό, με μία (1) άδεια χρήσης, το οποίο θα υπολογίζει σε πραγματικό χρόνο και θα μεταφέρει όλη την αποθηκευμένη στον δέκτη GNSS και στον αισθητήρα κίνησης πληροφορία σε υπολογιστή, καθώς και στο λογισμικό	NAI

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
2.4.4	Το λογισμικό διαχείρισης του GNSS/IMU συστήματος να παρέχει πληροφορία σχετικά με την παρατηρούμενη εποχή, τις XYZ συντεταγμένες, τις ψευδοαποστάσεις, τη φάση, τις διαφορετικές διορθώσεις, το αζιμούθιο και το ύψος των δορυφόρων, επιπρόσθετα με τις τιμές των Pitch, Roll, Heading, Yaw για κάθε παρατηρούμενη εποχή. Επιπλέον το λογισμικό να υπολογίζει όλες τις σχετικές μετρήσεις ποιοτικού ελέγχου GNSS (πχ: RMS, τιμές σ, PDOP, κλπ) για περαιτέρω επεξεργασία και το ποιοτικό έλεγχο των αποκτημένων δεδομένων. Επιπρόσθετα όλα τα προαναφερθέντα δεδομένα καθώς και η στατιστική πληροφορία να μεταφέρονται στο λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων	NAI
2.4.5	Η αδρανειακή μονάδα IMU του συστήματος INS να έχει κατάλληλη κατασκευή για υποβρύχια χρήση ώστε να στερεώνεται με κατάλληλη διάταξη στο μπράτσο στήριξης των transducers του ηχοβολιστικού, ώστε να εξασφαλίζονται σταθερές αποστάσεις μοχλοβραχιόνων	NAI
2.4.6	Το λειτουργικό σύστημα που θα τρέχει το λογισμικό να είναι η πλέον σύγχρονη και κατάλληλη έκδοση των Microsoft Windows	NAI
2.5	Μετρητές Ταχύτητας Ήχου	
2.5.1	Να προσφερθεί ένα (1) ολοκληρωμένο σύστημα μέτρησης της ταχύτητας του ήχου, το οποίο να συνοδεύεται από τον απαραίτητο εξοπλισμό και λογισμικό, που θα παρέχει στο ολοκληρωμένο πολυδεσμικό ηχοβολιστικό σύστημα δεδομένα ταχύτητας ήχου μέσω καταλλήλων συνδέσεων. Το σύστημα να είναι φορητό και να έχει τα παρακάτω ελάχιστα χαρακτηριστικά:	NAI
2.5.1.1	Για χρήση μέτρησης της ταχύτητα του ήχου για βάθος τουλάχιστον 500 m	NAI
2.5.1.2	Να λειτουργεί αυτεπωνυμία εργοστασίου, σύμφωνα με προ-ρυθμισμένες από τον χρήστη παραμέτρους λειτουργίας	NAI
2.5.1.3	Να συμπεριλαμβάνεται και το αντίστοιχο λογισμικό επεξεργασίας με μια (1) άδεια χρήσης, για τον υπολογισμό της ταχύτητας του ήχου και της ανάλυσης και παρουσίασης των αποτελεσμάτων	NAI
2.5.1.4	Να είναι σύστημα εύχρηστο και ελαφρύ	NAI
2.5.1.5	Να έχει δυνατότητα μετρήσεων βάθους τουλάχιστον 500 m με βήματα του 0.5 m	NAI
2.5.1.6	Να διαθέτει εύρος υπολογισμού ταχύτητας ήχου μεταξύ 1400 και 1600 m/s	NAI
2.5.1.7	Απαιτούμενη ανάλυση: 0.001 m/s	NAI
2.5.1.8	Ακρίβεια συστήματος: ± 0.02 m/s	NAI
2.5.1.9	Θερμοκρασία λειτουργίας: 0°C έως +35°C	NAI
2.5.1.10	Καλώδια επικοινωνίας / μεταφοράς πληροφορίας ταχύτητας ήχου κατάλληλου μήκους. Επιπλέον να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με Bluetooth για κατέβασμα των μετρήσεων	NAI
2.5.2	Επίσης να προσφερθεί ένας (1) μετρητής ταχύτητας του ήχου, που θα εγκαθίσταται πλησίον του προβολέα του προαναφερόμενου πολυδεσμικού ηχοβολιστή, προκειμένου το ολοκληρωμένο ηχοβολιστικό σύστημα, να λαμβάνει υπόψη σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις της ταχύτητας ήχου που προσδιορίζονται από αυτόν τον μετρητή. Το υλικό κατασκευής του αισθητήρα να είναι τιτάνιο	1
2.5.2.1	Να διαθέτει εύρος υπολογισμού ταχύτητας ήχου μεταξύ 1400 και 1600m/s	NAI
2.5.2.2	Απαιτούμενη ανάλυση: 0.01 m/s	NAI
2.5.2.3	Ακρίβεια συστήματος: ± 0.05 m/s για βάθη έως τουλάχιστον 50 m	NAI
2.5.2.4	Θερμοκρασία λειτουργίας: 0°C έως +35°C	NAI
2.6	Ο ανάδοχος που θα επιλεγεί τελικώς, θα έχει την πλήρη ευθύνη για τα ακόλουθα	

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
2.6.1	Την πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία όλων των μονάδων των συστημάτων στο διαθέσιμο (ή/και στο υπό κατασκευή) σκάφος	ΝΑΙ
2.6.2	Να παραδοθεί τεκμηριωμένη Προμελέτη Εγκατάστασης που θα περιλαμβάνει: τοποθέτηση των μερών, διάγραμμα ροής καλωδίων, υδροδυναμική ροή wet-end part, εκτίμηση βαρών, επιπτώσεις εγκατάστασης, περιγραφή προτεινόμενης κατάλληλης ηλεκτρικής τροφοδοσίας για απρόσκοπτη, ασφαλή και αδιάληπτη λειτουργία	ΝΑΙ
2.6.3	Τη διαθεσιμότητα των ανταλλακτικών για όλες τις μονάδες του ολοκληρωμένου συστήματος πολυδεσμικού ηχοβολιστή και τη δυνατότητα διάθεσης τους από τους κατασκευαστές, για τουλάχιστον 5 χρόνια από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής όλων των μονάδων των συστημάτων	ΝΑΙ
2.6.4	Κάθε μονάδα του ολοκληρωμένου συστήματος πολυδεσμικού ηχοβολιστή να συνοδεύεται με κατάλληλες σκληρές θήκες μεταφοράς και προστασίας και να είναι καινούργια και αμεταχείριστη, προηγμένης τεχνολογίας και δοκιμασμένης κατασκευής	ΝΑΙ
2.6.5	Να αναφερθούν από τους προσφέροντες ονόματα και διευθύνσεις Υπηρεσιών, Εταιριών και Οργανισμών, οι οποίες έχουν προμηθευτεί παρόμοια συστήματα καθώς επίσης και το έτος προμήθειας αυτών. Οι προσφέροντες να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) παραδόσεις και εγκαταστάσεις παρόμοιων συστημάτων σε δημόσιους φορείς και Εταιρείες στην Ελλάδα κατά τα τελευταία τρία (3) έτη	ΝΑΙ
2.6.6	Ο ανάδοχος πρέπει να εγγυηθεί την καλή, πλήρη και ομαλή λειτουργία όλων των παραπάνω μονάδων του ολοκληρωμένου συστήματος πολυδεσμικού ηχοβολιστή καθώς και των λογισμικών σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, για τρία (3) χρόνια τουλάχιστον από την υπογραφή του πρωτοκόλλου παραλαβής. Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα, ο προμηθευτής υποχρεούται να αντικαταστήσει κάθε εξάρτημα ή ανταλλακτικό ή και ολόκληρη μονάδα του ολοκληρωμένου συστήματος ή και ολόκληρο το ολοκληρωμένο σύστημα εάν απαιτηθεί, εφόσον αποδειχθούν ελαττωματικά από την αρχή ή κατά τη χρήση	ΝΑΙ
2.6.7	Σε συνέχεια της εγκατάστασης, να προσφερθεί εκπαίδευση πέντε (x5) ημερών που θα καλύπτει τις εργασίες συλλογής δεδομένων και τις εργασίες γραφείου κατά την επεξεργασία των δεδομένων	ΝΑΙ
2.6.8	Ο προσφέρων να προσκομίσει πιστοποιητικό από τον ίδιο τον Κατασκευαστικό Οίκο του προσφερόμενου φορητού πολυδεσμικού ηχοβολιστικού συστήματος, που θα βεβαιώνει την τεχνική ικανότητά του να εκτελέσει την προμήθεια και να παράσχει την απαραίτητη μετά την πώληση υποστήριξη	ΝΑΙ
2.7	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 3	Ωκεανογραφικό Ρευματούπτερο (ή Αιωρόπτερο)	
3.1	Ωκεανογραφικό Ρευματούπτερο (ή Αιωρόπτερο)	
3.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
	Το Ωκεανογραφικό ρευματούπτερο περιλαμβάνει το κυρίως σώμα του οχήματος, δύο φορείς οργάνων (βλέπε 3.2), ένα όργανο CTD (βλέπε 3.3), ένα όργανο μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου (βλέπε 3.4), Όργανο μέτρησης Χλωροφύλλης (βλέπε 3.5), Θολερότητας και Διαλυμένης Οργανικής Ύλης (βλέπε 3.6) , έναν αισθητήρα CO ₂ (βλέπε 3.7)(όλα τα προηγούμενα αναφερόμενα συνδεδεμένα στον πρώτο φορέα οργάνων) και έναν παθητικό αισθητήρα (βλέπε 3.8) συνδεδεμένο στο δεύτερο φορέα οργάνων	
3.1.2	Βάρος με το βασικό σετ αισθητήρων (θερμοκρασία, αλατότητα, διαλυμένο οξυγόνο, πίεση, ηχητικό σύστημα εντοπισμού πυθμένα) στον αέρα (kg) : ≤ 65	ΝΑΙ
3.1.3	Μήκος σε πλήρη ανάπτυξη (με κεραίες, πτερύγια κλπ) (μέτρα) : ≤ 3,5	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
3.1.4	Εκπέτασμα πτερυγίων (μέτρα) : $\leq 0,65$	ΝΑΙ
3.1.5	Μέγιστο βάθος κατάδυσης (μέτρα) : Τουλάχιστον 1000	ΝΑΙ
3.1.6	Πρόωση μέσω μεταβολής της πυκνότητάς του, χωρίς ενεργητική πρόωση όπως χρήση έλικας ή εξωτερικών κινούμενων μερών.	ΝΑΙ
3.1.7	Κατά τη διάρκεια των αποστολών του θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να βγαίνει στην επιφάνεια σε προγραμματισμένα διαστήματα, να είναι ικανό να δημιουργεί αμφίδρομες συνδέσεις επικοινωνίας μεταξύ του οχήματος και ενός απομακρυσμένου σταθμού στην ξηρά κάνοντας χρήση του δορυφορικού συστήματος IRIDIUM για έλεγχο και μεταφορά δεδομένων και να λαμβάνει στίγμα GPS για ενημέρωση της θέσης και συγχρονισμό.	ΝΑΙ
3.1.8	Να περιλαμβάνει ηχητικό σύστημα εντοπισμού πυθμένα (Sonar altimeter) και αισθητήρες κίνησης (εκτροπή/yaw, πρόνευση/pitch, διατοιχισμός/roll).	ΝΑΙ
3.1.9	Η ελάχιστη διάρκεια μιας τυπικής αποστολής του υποβρυχίου οχήματος glider στο μέγιστο απαιτούμενο βάθος (1000m), με το βασικό σετ αισθητήρων (θερμοκρασία, αλατότητα, διαλυμένο οξυγόνο, πίεση, ηχητικό σύστημα εντοπισμού πυθμένα), με συνεχή δειγματοληψία, με αποστολή δεδομένων μετά από κάθε ανάδυση και χωρίς αλλαγή ή φόρτιση των μπαταριών, θα πρέπει να είναι 40 ημέρες.	ΝΑΙ
3.1.10	Η ενέργεια για τη λειτουργία του οχήματος και των αισθητήρων του θα πρέπει να παρέχεται αποκλειστικά από επαναφορτιζόμενους ηλεκτρικούς συσσωρευτές λιθίου. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να επιδείξει αποδεδειγμένο ιστορικό χρήσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών τουλάχιστον 5 ετών.	ΝΑΙ
3.1.11	Το υποβρύχιο glider θα πρέπει να μπορεί να μεταβάλει τον όγκο του με υδραυλικό τρόπο κατ' ελάχιστον 1 Liter (1000 cc) ώστε να είναι ικανό για πλεύση σε μεγάλα εύρη πυκνοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον.	ΝΑΙ
3.1.12	Δυνατότητα αιώρησης και ελεγχόμενης πλεύσης σε θαλάσσια περιβάλλοντα με εύρη πυκνοτήτων που μπορεί να φτάνουν τα 12 kg m^{-3} .	ΝΑΙ
3.1.13	Αλλαγές αισθητήρων και μπαταριών να γίνονται εύκολα από το χρήστη, χωρίς να είναι απαραίτητη η αποστολή του οργάνου στην κατασκευάστρια εταιρία.	ΝΑΙ
3.1.14	Ο έλεγχος της πλοήγησης να γίνεται από ηλεκτρονική υπολογιστική μονάδα (CPU) ξεχωριστή από αυτή της συλλογής και καταγραφής δεδομένων από τους αισθητήρες του ωφέλιμου φορτίου.	ΝΑΙ
3.1.15	Να διαθέτει τις κατάλληλες διεπαφές ώστε να είναι γρήγορη και εύκολη η μεταφόρτωση των δεδομένων από το όχημα καθώς και ο προγραμματισμός του, χωρίς να χρειάζεται αυτό να αποσυναρμολογηθεί.	ΝΑΙ
3.1.16	Το glider θα πρέπει να μπορεί να μεταβεί εύκολα από μια διαμόρφωση σε μια άλλη χωρίς να χρειάζεται να αποσυναρμολογηθεί ο κύριος φορέας	ΝΑΙ
3.1.17	Η πρώτη διαμόρφωση του glider να διαθέτει κατ' ελάχιστο τα εξής επιστημονικά όργανα: ένα όργανο μέτρησης θερμοκρασίας, αγωγιμότητας (με χρήση αντλίας) και πίεσης, ένα όργανο μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου και ένα όργανο μέτρησης χλωροφύλλης, θολρότητας και διαλυμένης οργανικής ύλης. Όλα τα προαναφερθέντα όργανα θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα για λειτουργία σε βάθος τουλάχιστον 1000m.	ΝΑΙ
3.1.18	Η δεύτερη διαμόρφωση του glider να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον έναν παθητικό ακουστικό αισθητήρα για την καταγραφή του ηχητικού κλίματος στο θαλάσσιο περιβάλλον.	ΝΑΙ
3.2	Φορέας Οργάνων	
3.2.1	Πλήθος μονάδων : 2	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
3.2.2	Πλήρης συμβατότητα με το ωκεανογραφικό glider και με τα όργανα και αισθητήρες που θα παραδοθούν από τον ανάδοχο	ΝΑΙ
3.2.3	Η αντικατάσταση των φορέων στο glider θα πρέπει να μην απαιτεί την αποσυναρμολόγηση του glider	ΝΑΙ
3.3	Όργανο CTD	
	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
3.3.1	Θερμοκρασία	ΝΑΙ
3.3.1.1	Εύρος (°C) 1-32 ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.3.1.2	Ακρίβεια (°C) +/- 0.003 ή καλύτερη	ΝΑΙ
3.3.1.3	Ανάλυση (°C) 0.001 ή υψηλότερη	ΝΑΙ
3.3.1.4	Σταθερότητα (°C): το πολύ 0.003 ανά έτος	ΝΑΙ
3.3.2	Αγωγιμότητα	ΝΑΙ
3.3.2.1	Εύρος (S/m) : 0-9 ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.3.2.2	Ακρίβεια (S/m) : +/- 0.001 ή υψηλότερη	ΝΑΙ
3.3.2.3	Ανάλυση (S/m) : 0.0001 ή υψηλότερη	ΝΑΙ
3.3.2.4	Σταθερότητα (S/m) : το πολύ 0.004 S m ⁻¹ έτος ⁻¹	ΝΑΙ
3.3.3	Πίεση	ΝΑΙ
3.3.3.1	Εύρος (dBar) : 0-2000 ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.3.3.2	Ακρίβεια (dBar) : +/- 3 ή καλύτερη	ΝΑΙ
3.3.3.3	Ανάλυση (dBar) : 0.1 ή υψηλότερη	ΝΑΙ
3.3.3.4	Σταθερότητα (dBar) : το πολύ 2 dbar έτος ⁻¹	ΝΑΙ
3.4	Διαλυμένο Οξυγόνο	
3.4.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
3.4.2	Εύρος μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου: 0-500 μM (=μmole/l) ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.4.3	Ακρίβεια μέτρησης: <10 μM (=μmole/l)	ΝΑΙ
3.4.4	Ανάλυση: <2 μM (=μmole/l)	ΝΑΙ
3.4.5	Σταθερότητα: το πολύ 0.5% ανά 1000 ώρες λειτουργίας	ΝΑΙ
3.4.6	Χρόνος Απόκρισης: <2 sec	ΝΑΙ
3.5	Όργανο μέτρησης Χλωροφύλλης, Θολερότητας και Διαλυμένης Οργανικής Ύλης	
3.5.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
3.5.2	Φθορισμός Χλωροφύλλης	ΝΑΙ
3.5.2.1	Μήκος Κύματος EX/EM: 470/695 nm	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
3.5.2.2	Εύρος μέτρησης συγκέντρωσης χλωροφύλλης: 0-30 $\mu\text{g l}^{-1}$ τουλάχιστον	ΝΑΙ
3.5.2.3	Ευσαιθησία: 0.015 $\mu\text{g l}^{-1}$ ή καλύτερη	ΝΑΙ
3.5.3	Θολερότητα	ΝΑΙ
3.5.3.1	Μήκος Κύματος λειτουργίας: 700 nm	ΝΑΙ
3.5.3.2	Εύρος (nm) : 0-3 ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.5.3.3	Ευσαιθησία (nm) : 0.002 ή υψηλότερη	ΝΑΙ
3.5.4	Συγκέντρωση Διαλυμένης Οργανικής Ύλης	ΝΑΙ
3.5.4.1	Μήκος Κύματος EX/EM: 370/460 nm	ΝΑΙ
3.5.4.2	Εύρος μέτρησης συγκέντρωσης Διαλυμένης Οργανικής Υής: 0-375 ppb ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.5.4.3	Ευσαιθησία: 0.184 ppb ή υψηλότερη	ΝΑΙ
3.6	Αισθητήρας CO₂	
3.6.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
3.6.2	Μέθοδος ανίχνευσης CO ₂ : Μη σκεδαζόμενη υπέρυθρη φασματοσκοπία (NDIR)	ΝΑΙ
3.6.3	Εύρος μέτρησης: 0-2000 ppmV ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.6.4	Ακρίβεια pCO ₂ : το πολύ $\pm 2\%$ μέγιστου εύρους	ΝΑΙ
3.6.5	Ανάλυση: έως 0.1% μέγιστου εύρους	ΝΑΙ
3.6.6	Να έχει δυνατότητα μέτρησης της Συνολικής Πίεσης των Διαλυμένων Αερίων (TDGP)	ΝΑΙ
3.6.7	Εύρος TDGP: 0-2 bar ή μεγαλύτερο	ΝΑΙ
3.6.8	Ακρίβεια μέτρησης TDGP: έως $\pm 1\%$	ΝΑΙ
3.6.9	Μέθοδος εξισορρόπησης διαλυμένου CO ₂ : Μεμβράνη	ΝΑΙ
3.6.10	Χρόνος εξισορρόπησης: ≤ 3 min	ΝΑΙ
3.6.11	Μήκος: ≤ 28 cm	ΝΑΙ
3.6.12	Διάμετρος: ≤ 53 cm	ΝΑΙ
3.6.13	Βάρος στον αέρα: ≤ 0.53 kg	ΝΑΙ
3.6.14	Βάρος στο νερό: ≤ 0.47 kg	ΝΑΙ
3.6.15	Επιτρεπτό βάθος πόντισης: 6000 μέτρα	ΝΑΙ
3.6.16	Να φέρει κέλυφος (housing) από: Τιτάνιο	ΝΑΙ
3.6.17	Εύρος Θερμοκρασίας νερού για καλή λειτουργία: 0° - 40° C	ΝΑΙ
3.6.18	Κατανάλωση ενέργειας σε συνθήκες λειτουργίας: 85 mW (7 mA @ 12 V)	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
3.6.19	Να διαθέτει θύρες σύνδεσης digital: RS-232, ASCII CSV analog: 0-5 V or 4-20mA	ΝΑΙ
3.6.20	Να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό και καλώδια σύνδεσης	ΝΑΙ
3.6.21	Δυνατότητα αιώρησης και ελεγχόμενης πλεύσης σε θαλάσσια περιβάλλοντα με εύρη πυκνοτήτων που μπορεί να φτάνουν τα 12 kg m^{-3} .	ΝΑΙ
3.6.22	Να συνοδεύεται από πιστοποιητικό βαθμονόμησης του κατασκευαστή, φυλλάδιο λειτουργίας, τεχνικών προδιαγραφών, και οδηγιών χρήσεως του κατασκευαστή, σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή.	ΝΑΙ
3.7	Παθητικός Ακουστικός Αισθητήρας	
3.7.1	Τεμάχια	1
3.7.2	Αναλογικό εύρος ζώνης $\geq 150 \text{ kHz}$	ΝΑΙ
3.7.3	Αναλογικός-ψηφιακός μετατροπέας (ADC) $\geq 24 \text{ bit}$	ΝΑΙ
3.7.4	Δυναμικό εύρος $\geq 110 \text{ dB}$	ΝΑΙ
3.7.5	Παραμετροποιήσιμη ενίσχυση: 0 dB ως 40 dB ή ευρύτερη	ΝΑΙ
3.7.6	Ευαισθησία (πριν την παραμετροποιήσιμη ενίσχυση): Τουλάχιστον $-165 \text{ dB re } 1\text{V}/\mu\text{Pa}$	ΝΑΙ
3.7.7	Ρυθμός δειγματοληψίας: Παραμετροποιήσιμος από 2 kHz ως 384 kHz, με δυνατότητα ενδιάμεσων βημάτων	ΝΑΙ
3.8	Βοηθητικός εξοπλισμός	
3.8.1	Σύστημα επικοινωνίας με το glider σε μικρές αποστάσεις με ραδιοφωνικό πομποδέκτη (RF)	ΝΑΙ
3.8.2	Ικρίωμα (βάση) οργάνου για εργασίες συντήρησης στο εργαστήριο	ΝΑΙ
3.8.3	Δευτερεύον δορυφορικό σύστημα εντοπισμού τύπου ARGOS	ΝΑΙ
3.8.4	Ηχητικό Σύστημα Υποεπιφανειακού εντοπισμού	ΝΑΙ
3.8.5	Σετ ανταλλακτικών για κάλυψη ενός έτους λειτουργίας	ΝΑΙ
3.8.6	Λογισμικό πλοήγησης και προγραμματισμού του οργάνου	ΝΑΙ
3.9	Πρόσθετες Απαιτήσεις	
3.9.1	Το βασικό όργανο μέτρησης θερμοκρασίας, αγωγιμότητας (με χρήση αντλίας) και πίεσης, να μπορεί να αφαιρείται εύκολα από το χρήστη χωρίς αποσυναρμολόγηση των στεγανών του υδρόπτερου καθώς και να λειτουργεί ανεξάρτητα.	ΝΑΙ
3.9.2	Θα πρέπει να διαθέτει αυτόνομο σύστημα απόρριψης βάρους για περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης (π.χ. λειτουργική βλάβη εντός της θάλασσας).	ΝΑΙ
3.9.3	Να διαθέτει λογισμικό που θα επιτρέπει την προσαρμογή επιπρόσθετων αισθητήρων χωρίς να χρειάζεται να σταλεί το όχημα στην κατασκευάστρια εταιρεία.	ΝΑΙ
3.9.4	Το αυτόνομο υποβρύχιο glider θα πρέπει να είναι έτοιμο (συναρμολογημένο, βαθμονομημένο, ελεγμένο) για ανάπτυξη στην ανοιχτή θάλασσα.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
3.9.5	Να παραδοθεί σε κιβώτια αρκετά ανθεκτικά για να προστατευθεί κατά τη διάρκεια της μεταφοράς του οδικώς, ακτοπλοϊκώς ή αεροπορικώς και γενικώς με τον απαραίτητο συνοδευτικό εξοπλισμό. Ελαττωματικό glider (χωρίς υπαιτιότητα του Πανεπιστημίου Αιγαίου) θα επιστραφεί με έξοδα του αναδόχου.	ΝΑΙ
3.9.6	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου τεχνική υποστήριξη (τεχνικές συμβουλές) για τον έλεγχο και τη ρύθμιση του glider, αν κάτι τέτοιο ζητηθεί. Επιπλέον υποχρεούται να παρέχει τεχνική βοήθεια και ανταλλακτικά του προσφερόμενου εξοπλισμού για τουλάχιστον πέντε (5) έτη μετά την λήξη της εγγύησης.	ΝΑΙ
3.9.7	Η προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει εκπαίδευση προσωπικού που θα υποδείξει το Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη λειτουργία, το χειρισμό και τη συντήρηση του glider για τρία (3) τουλάχιστον άτομα.	ΝΑΙ
3.9.8	Ως ελάχιστος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας για το σύνολο του εξοπλισμού ορίζεται το ένα (1) έτος από την ολοκλήρωση της	ΝΑΙ
3.9.9	Το ωκεανογραφικό glider και οι συνιστώσες του θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό CE ή αντίστοιχο να παρέχεται με υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή	ΝΑΙ
Τμήμα 4	Ακουστικός Τομογράφος Ρευμάτων (Acoustic Doppler Current Profiler)	
4.1	Ακουστικός Τομογράφος Ρευμάτων (Acoustic Doppler Current Profiler)	
4.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
4.1.2	Ολοκληρωμένο σύστημα που περιλαμβάνει όλα τα επιμέρους τμήματα και λογισμικά που το καθιστούν πλήρες και λειτουργικό για α) μόνιμη και προσωρινή εγκατάσταση σε σκάφος / πλωτό μέσο για να παράγει σε πραγματικό χρόνο δεδομένα βάθους, ταχύτητας / διεύθυνσης ρευμάτων, ανίχνευση / παρακολούθηση πυθμένα β) προσωρινή τοποθέτηση στον πυθμένα για μέτρηση ταχύτητας / διεύθυνσης ρευμάτων.	ΝΑΙ
4.1.3	Ελάχιστος αριθμός πομποδεκτών εκπομπής ακουστικής δέσμης σε κλίση ως προς την κατακόρυφο (για μέτρηση ρεύματος) : 4	ΝΑΙ
4.1.4	Πομποδέκτης εκπομπής κατακόρυφης ακουστικής δέσμης (για μέτρηση απόστασης πυθμένα -η επιφάνειας) : 1	ΝΑΙ
4.1.5	Εγγενής δυνατότητα υπολογισμού της ταχύτητας των ρευμάτων ως προς τον πυθμένα, μέσω μέτρησης της ταχύτητας του πυθμένα και αφαίρεσής της από τις μετρήσεις ταχύτητας ως προς το όργανο (bottom tracking)	ΝΑΙ
4.1.6	Δυνατότητα υπολογισμού της ταχύτητας των ρευμάτων ως προς τον πυθμένα μέσω μέτρησης της ταχύτητας του σκάφους και πρόσθεσης στις μετρήσεις ταχύτητας ως προς το όργανο	ΝΑΙ
4.1.7	Δυνατότητα χρήσης και λήψης μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο (online) από κινούμενο σκάφος (vessel-mounted)	ΝΑΙ
4.1.8	Δυνατότητα αυτόνομης πόντισης και λειτουργίας μέσω σύνδεσης με υδατοστεγές κάνιστρο ενεργειακών συσσωρευτών (μπαταριών)	ΝΑΙ
4.1.9	Μέτρηση προσανατολισμού (μέσω μαγνητικής πυξίδας), διατοιχισμού και πρόνευσης και διόρθωση μετρήσεων βάσει αυτών μέσω λογισμικού.	
4.1.3	Να διαθέτει τις απαραίτητες άδειες χρήσης και το απαραίτητο hardware (canister, battery) για χρήση ως ενεργειακά αυτόνομο καταγραφικό σύστημα και εκπομπή ηχητικής δέσμης είτε προς τα επάνω είτε προς τα κάτω.	ΝΑΙ
4.1.4	Το σύστημα να διαθέτει τον αισθητήρα ADCP, κεραία dGNSS, μονάδα διεπαφής & επεξεργασίας, τα απαραίτητα λογισμικά, άδειες λειτουργίας.	ΝΑΙ
4.1.5	Να συμπεριλαμβάνεται κεντρική μονάδα διεπαφής που τροφοδοτεί και διαχειρίζεται όλα τα υποσυστήματα καθώς επίσης επεξεργάζεται και οπτικοποιεί τα δεδομένα σε οθόνη χωρίς την ανάγκη υπολογιστή	ΝΑΙ
4.1.6	Να διαθέτει όλα τα απαραίτητα λογισμικά για προγραμματισμό διαχείριση του εξοπλισμού και επεξεργασία των δεδομένων	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
4.1.7	Εμβέλεια μέτρησης (μήκος προφίλ) τουλάχιστον 60μ με χρήση τεσσάρων υπό κλίση $\geq 25^\circ$ ακουστικών δεσμών σε ευρυζωνική και στενοδεσμική λειτουργία	ΝΑΙ
4.1.8	Μέγεθος Κελιού από 0,5 έως 4μ με δυνατότητα χρήσης τουλάχιστον 128 κελιών	ΝΑΙ
4.1.9	Ανάλυση Ταχύτητας ρευμάτων τουλάχιστον 0,1 cm/s και ελάχιστη ακρίβεια 0,3% της μετρούμενης τιμής.	ΝΑΙ
4.1.10	Ρυθμός δειγματοληψίας τουλάχιστον 8Hz.	ΝΑΙ
4.1.11	Μέγιστο βάθος λειτουργίας $\geq 250\text{m}$	ΝΑΙ
4.1.12	Ενσωματωμένη μνήμη τουλάχιστον 16 GB	ΝΑΙ
4.1.13	Λειτουργία στο εσωτερικό της θάλασσας, σε εύρος υδροστατικών πιέσεων : 0 – 150 dbar	ΝΑΙ
4.1.14	Ελάχιστο Θερμοκρασιακό Εύρος Λειτουργίας : $-5^\circ -35^\circ \text{C}$	ΝΑΙ
4.1.15	Ενσωματωμένος Αισθητήρας πίεσης με καταγραφή	ΝΑΙ
4.1.16	Ενσωματωμένος Αισθητήρας Θερμοκρασίας με καταγραφή	ΝΑΙ
4.2	Μετρήσεις Ταχύτητας Πυθμένα	
4.2.1	Δυνατότητα μέτρησης σε βάθος $\geq 60 \mu$	ΝΑΙ
4.2.2	Ανάλυση ταχύτητας από 0,01 mm/s	ΝΑΙ
4.2.3	Ρυθμός δειγματοληψίας $\geq 2 \text{ Hz}$	ΝΑΙ
4.2.4	Μακροπρόθεσμη Ακρίβεια 0,1% / 0,1 cm/s	ΝΑΙ
4.3	Μετρήσεις Βάθους / αλτιμετρία	
4.3.1	Ρυθμός Δειγματοληψίας 2 Hz με χρήση του κατακόρυφου αισθητήρα	ΝΑΙ
4.3.2	Εύρος μέτρησης βάθους 70 μ	ΝΑΙ
4.3.3	Ανάλυση / Ακρίβεια καλύτερη από 1cm και 1% της μετρούμενης τιμής	ΝΑΙ
4.4	Μετρήσεις με χρήση echosounder	
4.4.1	Ρυθμός Δειγματοληψίας 1 Hz με χρήση του ενός κατακόρυφου αισθητήρα	ΝΑΙ
4.4.2	Εύρος μέτρησης βάθους 70 μ	ΝΑΙ
4.4.3	Ανάλυση από 6 mm έως 0,5 m	ΝΑΙ
4.5	Ενιαία Μονάδα Διεπαφής Αισθητήρων	
4.5.1	Κατάλληλη για σύνδεση, τροφοδοσία και διαχείριση όλων των περιφερειακών συσκευών όπως αισθητήρα ADCP, κεραίας GNSS, οθόνης για απεικόνιση των δεδομένων	ΝΑΙ
4.5.2	Για τις συνδέσεις να διαθέτει τουλάχιστον θύρα για τον αισθητήρα ADCP (LAN) , την κεραία GNSS (LAN), τουλάχιστον μία HDMI για οπτικοποίηση των δεδομένων και τουλάχιστον δύο επιπλέον θύρες USB για άλλες περιφερειακές συσκευές	ΝΑΙ
4.5.3	Να τροφοδοτεί απευθείας το σύνολο των αισθητήρων και περιφερειακών συσκευών	ΝΑΙ
4.5.4	Να επεξεργάζεται το σύνολο των δεδομένων που προέρχονται από τις περιφερειακές συσκευές/αισθητήρες και να τα απεικονίζει γραφικά σε συνοδευτική οθόνη	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
4.5.5	Να διαθέτει ενσωματωμένο φίλτρο θορύβου που να απομονώνει τυχόν ηλεκτρικούς θορύβους.	ΝΑΙ
4.5.6	Να διαθέτει ενσωματωμένο λογισμικό ανάλυσης φάσματος θορύβου που εντοπίζει τις πηγές θορύβου πάνω σε σκάφος πχ κακή γείωση για να μπορεί ο χρήστης να κάνει παρεμβάσεις	ΝΑΙ
4.5.7	Η μονάδα διεπαφής να είναι του ιδίου κατασκευαστή και να διαθέτει τουλάχιστον τα απαραίτητα προεγκατεστημένα εργαλεία και λογισμικά για α) εντοπισμό / ανάλυση φάσματος θορύβου β) απομακρυσμένη τεχνική υποστήριξη από τον κατασκευαστή στο πεδίο	ΝΑΙ
4.6	Μονάδα / κεραία / πυξίδα GNSS	
4.6.1	Ακρίβεια θέσης σε Χ, Ψ καλύτερη από 60cm με dGNSS και καλύτερη από 10cm με μετεπεξεργασία	ΝΑΙ
4.6.2	Ακρίβεια κατεύθυνσης καλύτερη από 0,5 μοίρες	ΝΑΙ
4.6.3	Να διαθέτει ενσωματωμένη αδρανειακή μονάδα μέτρησης εννέα αξόνων για διόρθωση των δεδομένων	ΝΑΙ
4.6.4	Υποστηριζόμενα συστήματα πλοήγησης GPS GPS L1, GLONASS G1, GALILEO E1, BeiDou B1	ΝΑΙ
4.6.5	Δυνατότητα χρήσης για RTK επίλυση L1_L2 , GLONASS G1_G2 , GALILEO E1_E5b , BeiDou B1_B2	ΝΑΙ
4.6.6	Συγχρονισμός με λειτουργία PTP, NTP και πρωτόκολλα επικοινωνίας τουλάχιστον NMEA0183 , AN , TSS1 , Simrad	ΝΑΙ
4.7	Μετρήσεις Θερμοκρασίας	
4.7.1	Ελάχιστο Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας : -5° -35° C	ΝΑΙ
4.7.2	Ακρίβεια μέτρησης : ± 0.4 °C	ΝΑΙ
4.7.3	Ανάλυση μέτρησης : 0.1 °C	ΝΑΙ
4.8	Υποστήριξη	
4.5.1	Φύλλα κάλυψης πομποδεκτών για αποφυγή βιοαποθέσεων σε μακρόχρονη πόντιση (αριθμός sets για πόντιση) : 5	ΝΑΙ
4.5.2	Εγγύηση καλής λειτουργίας : 1 έτος	ΝΑΙ
4.5.3	Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και δυνατότητα υποστήριξης (έτη) : 5	ΝΑΙ
4.6	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
5	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές	
5.1	Φορητός υπολογιστής σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες (Τύπος ΜΠΕΣ_1)	ΝΑΙ
5.1.1	Πλήθος μονάδων: 1	ΝΑΙ
5.1.2	Κατασκευαστής Μοντέλο : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
5.1.3	Τύπος Επεξεργαστή : Intel Core i7 (11ης η μεταγενέστερης γενεάς) ή ισοδύναμος ή καλύτερος	ΝΑΙ
5.1.4	Συχνότητα λειτουργίας επεξεργαστή ≥2.80 GHz	ΝΑΙ
5.1.5	Αριθμός πυρήνων ≥ 4	ΝΑΙ
5.1.6	Μνήμη RAM DDR4 ≥16 GB	ΝΑΙ
5.1.7	Μέγιστη μνήμη 32 GB	ΝΑΙ
5.1.8	Μονάδα σκληρού δίσκου : Δίσκος / Χωρητικότητα GB : SSD / >=1000GB	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.1.9	Webcam	ΝΑΙ
5.1.10	Οθόνη αφής	ΝΑΙ
5.1.11	Μέγεθος Οθόνης >=11 και <=13.8 ιντσες	ΝΑΙ
5.1.12	Ανάλυση οθόνης >= 3840 * 2160	ΝΑΙ
5.1.13	Wireless IEEE 802.11b/g/n	ΝΑΙ
5.1.14	Δακτυλικό Αποτύπωμα	ΝΑΙ
5.1.15	Να αναφερθούν τα πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001 της κατασκευάστριας εταιρείας και να αναφερθούν τα πιστοποιητικά που αποδεικνύουν ότι το προσφερόμενο σύστημα πληροί τις προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας [EN55022, EN50082, CISPR22], τις προδιαγραφές ασφάλειας [IEC 950, EN9250], τις προδιαγραφές Εργονομίας [ZH/618FCC Class B, UL, CSA,GS,TUV]	ΝΑΙ
5.1.16	Να αναφερθούν οι διαστάσεις. Το βάρος του συστήματος να είναι το πολύ 1.4 Kgr.	ΝΑΙ
5.1.17	Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά του συστήματος (π.χ. επιπλέον θύρες I/O, λογισμικό κ.λ.π)	ΝΑΙ
5.1.18	Οδηγοί για το σύστημα και τα εγκατεστημένα Υποσυστήματα	ΝΑΙ
5.1.19	Θήκη μεταφοράς Η/Υ	ΝΑΙ
5.1.20	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από δωρεάν εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 3 έτη μετά τη οριστική παραλαβή του. Η εγγύηση θα πρέπει να πιστοποιείται εγγράφως με παραπομπή σε επίσημα έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού ≥ 3 έτη	ΝΑΙ
5.1.21	On site τεχνική υποστήριξη κατά το διάστημα της δωρεάν εγγύησης η οποία θα καλύπτει το σύνολο των ανταλλακτικών και των υπηρεσιών αποκατάστασης της βλάβης	ΝΑΙ
5.1.22	Να αναφερθεί ο τρόπος παροχής της συντήρησης μετά τη πάροδο της εγγύησης	ΝΑΙ
5.1.23	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
5.2	Φορητός υπολογιστής σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες (Τύπος ΜΠΕΣ_2)	ΝΑΙ
5.2.1	Πλήθος μονάδων: 1	ΝΑΙ
5.2.2	Κατασκευαστής Μοντέλο : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
5.2.3	Τύπος Επεξεργαστή : Intel Core i7 (10ς ή μεταγενέστερης γενεάς) ή ισοδύναμος ή καλύτερος	ΝΑΙ
5.2.4	Συχνότητα λειτουργίας επεξεργαστή ≥2.60 GHz	ΝΑΙ
5.2.5	Αριθμός πυρήνων ≥ 4	ΝΑΙ
5.2.6	Μνήμη RAM DDR4 ≥16 GB	ΝΑΙ
5.2.7	Μέγιστη μνήμη 32 GB	ΝΑΙ
5.2.8	Μονάδα σκληρού δίσκου : Δίσκος / Χωρητικότητα GB : SSD / >=1000GB	ΝΑΙ
5.2.9	Webcam	ΝΑΙ
5.2.10	Οθόνη αφής	ΝΑΙ
5.2.11	Μέγεθος Οθόνης >=15 και <=16 ίντσες	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.2.12	Ανάλυση οθόνης >= 3840 * 2160	ΝΑΙ
5.2.13	Wireless IEEE 802.11b/g/n	ΝΑΙ
5.2.14	Κάρτα Γραφικών τεχνολογίας RTX, μνήμης >= 8GB	ΝΑΙ
5.2.15	Δακτυλικό Αποτύπωμα	ΝΑΙ
5.2.16	Να αναφερθούν τα πιστοποιητικά ποιότητας ISO 9001 της κατασκευάστριας εταιρείας και να αναφερθούν τα πιστοποιητικά που αποδεικνύουν ότι το προσφερόμενο σύστημα πληροί τις προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας [EN55022, EN50082, CISPR22], τις προδιαγραφές ασφάλειας [IEC 950, EN9250], τις προδιαγραφές Εργονομίας [ZH/618FCC Class B, UL, CSA,GS,TUV]	ΝΑΙ
5.2.17	Να αναφερθούν οι διαστάσεις. Το βάρος του συστήματος να είναι το πολύ 3.0 Kgr.	ΝΑΙ
5.2.18	Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά του συστήματος (π.χ. επιπλέον θύρες I/O, λογισμικό κ.λ.π)	ΝΑΙ
5.2.19	Οδηγοί για το σύστημα και τα εγκατεστημένα Υποσυστήματα	ΝΑΙ
5.2.20	Θήκη μεταφοράς H/Y	ΝΑΙ
5.2.21	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από δωρεάν εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 3 έτη μετά τη οριστική παραλαβή του. Η εγγύηση θα πρέπει να πιστοποιείται εγγράφως με παραπομπή σε επίσημα έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού ≥ 3 έτη	ΝΑΙ
5.2.22	On site τεχνική υποστήριξη κατά το διάστημα της δωρεάν εγγύησης η οποία θα καλύπτει το σύνολο των ανταλλακτικών και των υπηρεσιών αποκατάστασης της βλάβης	ΝΑΙ
5.2.23	Να αναφερθεί ο τρόπος παροχής της συντήρησης μετά τη πάροδο της εγγύησης	ΝΑΙ
5.2.25	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
5.3	Φορητός υπολογιστής σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες (Τύπος TNEY_1)	ΝΑΙ
5.3.1	Πλήθος μονάδων: 3	ΝΑΙ
5.3.2	Κατασκευαστής Μοντέλο : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
5.3.3	Τύπος Επεξεργαστή : Apple M1 chip ή ισοδύναμος ή καλύτερος	ΝΑΙ
5.3.4	Μνήμη RAM DDR4 ≥8 GB	ΝΑΙ
5.3.5	Μονάδα σκληρού δίσκου : Δίσκος / Χωρητικότητα GB : SSD / >=512	ΝΑΙ
5.3.6	Webcam	ΝΑΙ
5.3.7	Οθόνη αφής	ΟΧΙ
5.3.8	Μέγεθος Οθόνης>=11 και <=13.8 ίντσες	ΝΑΙ
5.3.9	Ανάλυση οθόνης 13.3"LED backlight 2560 x 1600 / WQXGA - 227 ppi	ΝΑΙ
5.3.10	Wireless IEEE 802.11b/g/n	ΝΑΙ
5.3.11	Δακτυλικό Αποτύπωμα	ΝΑΙ
5.3.12	Να αναφερθούν οι διαστάσεις. Το βάρος του συστήματος να είναι το πολύ 1.4 Kgr.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.3.13	Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά του συστήματος (π.χ. επιπλέον θύρες I/O, λογισμικό κ.λ.π)	ΝΑΙ
5.3.14	Θήκη μεταφοράς Η/Υ	ΝΑΙ
5.3.15	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από δωρεάν εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 1 έτη μετά τη οριστική παραλαβή του. Η εγγύηση θα πρέπει να πιστοποιείται εγγράφως με παραπομπή σε επίσημα έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού ≥ 1 έτη	ΝΑΙ
5.3.16	Να αναφερθεί ο τρόπος παροχής της συντήρησης μετά τη πάροδο της εγγύησης	ΝΑΙ
5.3.18	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
5.4	Φορητός υπολογιστής σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες (τύπος TNEY_2)	ΝΑΙ
5.4.1	Πλήθος μονάδων: 2	ΝΑΙ
5.4.2	Κατασκευαστής Μοντέλο : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
5.4.3	Τύπος Επεξεργαστή : Intel Core i7 (11ης ή μεταγενέστερης γενεάς) ή ισοδύναμος ή καλύτερος	ΝΑΙ
5.4.4	Συχνότητα λειτουργίας επεξεργαστή ≥ 1.80 GHz	ΝΑΙ
5.4.5	Αριθμός πυρήνων ≥ 4	ΝΑΙ
5.4.6	Μνήμη RAM DDR4 ≥ 16 GB	ΝΑΙ
5.4.7	Μέγιστη μνήμη 32 GB	ΝΑΙ
5.4.8	Μονάδα σκληρού δίσκου : Δίσκος / Χωρητικότητα GB : SSD / ≥ 500 GB	ΝΑΙ
5.4.9	Webcam	ΝΑΙ
5.4.10	Μέγεθος Οθόνης ≥ 11 και ≤ 13.3 ίντσες	ΝΑΙ
5.4.11	Ανάλυση οθόνης $\geq 1920 \times 1080$	ΝΑΙ
5.4.12	Wireless IEEE 802.11b/g/n	ΝΑΙ
5.4.13	Να αναφερθούν οι διαστάσεις. Το βάρος του συστήματος να είναι ≤ 1.4 Kgr.	ΝΑΙ
5.4.14	Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά του συστήματος (π.χ. επιπλέον θύρες I/O, λογισμικό κ.λ.π)	ΝΑΙ
5.4.15	Οδηγοί για το σύστημα και τα εγκατεστημένα Υποσυστήματα	ΝΑΙ
5.4.16	Θήκη μεταφοράς Η/Υ	ΝΑΙ
5.4.17	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από δωρεάν εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 2 έτη μετά τη οριστική παραλαβή του. Η εγγύηση θα πρέπει να πιστοποιείται εγγράφως με παραπομπή σε επίσημα έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού ≥ 2 έτη	ΝΑΙ
5.4.18	On site τεχνική υποστήριξη κατά το διάστημα της δωρεάν εγγύησης η οποία θα καλύπτει το σύνολο των ανταλλακτικών και των υπηρεσιών αποκατάστασης της βλάβης	ΝΑΙ
5.4.19	Να αναφερθεί ο τρόπος παροχής της συντήρησης μετά τη πάροδο της εγγύησης	ΝΑΙ
5.4.21	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
5.5	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τύπου ΓΦΚ)	
5.5.1	Πλήθος μονάδων : 2	

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.5.2	Μοντέλο – Κατασκευαστής: Να αναφερθεί	ΝΑΙ
5.5.3	Επεξεργαστής ισοδύναμος ή καλύτερος από Intel i5 10 ^{ης} γενιάς ή ισοδύναμος ή καλύτερος	ΝΑΙ
5.5.4	Συχνότητα CPU $\geq 1,0$ GHz	ΝΑΙ
5.5.5	Μνήμη τουλάχιστον DDR4 ≥ 8 GB	ΝΑΙ
5.5.6	Αποθήκευση SSD ≥ 256 GB	ΝΑΙ
5.5.7	Οθόνη $\geq 15.6''$ με $\geq 1920 \times 1080$ ανάλυση	ΝΑΙ
5.5.8	Ανεξάρτητη κάρτα γραφικών με ≥ 2 GB GDDR5 αποκλειστικής μνήμης	ΝΑΙ
5.5.9	Συνδεσιμότητα $\geq 2 \times$ USB 3, $\geq 1 \times$ USB 2, $\geq 1 \times$ HDMI, $\geq 1 \times$ ethernet, Wireless 802.11 b/g/N, Bluetooth	ΝΑΙ
5.5.10	Πληκτρολόγιο πλήρους μεγέθους, Ελληνικό	ΝΑΙ
5.5.11	Βάρος ≤ 2.5 κιλά (με την μπαταρία)	ΝΑΙ
5.5.12	Πρόσθετα χαρακτηριστικά = Κάμερα, Ηχεία, Μικρόφωνο, SD Card Reader	ΝΑΙ
5.5.13	Προεγκατεστημένο Λειτουργικό Σύστημα Windows 10 64 bit	ΝΑΙ
5.5.14	Εγγύηση ≥ 2 έτη	ΝΑΙ
5.5.15	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
5.6	Επιτραπέζιος υπολογιστής τύπου TNEY_1	
5.6.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
5.6.2	Κατασκευαστής Μοντέλο : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
5.6.3	Τύπος Επεξεργαστή : 3.0GHz 6-core Intel Core i5 ή νεότερης γενιάς ή ισοδύναμος ή καλύτερος	ΝΑΙ
5.6.4	Μνήμη RAM 8GB στα 2666 MHz DDR4	ΝΑΙ
5.6.5	Μονάδα σκληρού δίσκου : Δίσκος / Χωρητικότητα GB : SSD / ≥ 1	ΝΑΙ
5.6.6	Webcam	ΝΑΙ
5.6.7	Μέγεθος Οθόνης ≥ 27 ίντσες	ΝΑΙ
5.6.8	Ανάλυση οθόνης Retina 5K. Ανάλυση 5120*2880 με υποστήριξη για ένα δισεκατομμύριο χρώματα. 500 nits Φωτεινότητα, Wide color (P3).	ΝΑΙ
5.6.9	10/100/1000 BASE-T Ethernet (RJ-45 connector)	ΝΑΙ
5.6.10	Να αναφερθούν οι διαστάσεις.	ΝΑΙ
5.6.11	Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά του συστήματος (π.χ. επιπλέον θύρες I/O, λογισμικό κ.λ.π)	ΝΑΙ
5.6.12	Κάρτα γραφικών: Radeon Pro 570X επεξεργαστής γραφικών με 4GB VRAM	ΝΑΙ
5.6.13	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από δωρεάν εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 1 έτη μετά τη οριστική παραλαβή του. Η εγγύηση θα πρέπει να πιστοποιείται εγγράφως με παραπομπή σε επίσημα έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού ≥ 1 έτη	ΝΑΙ
5.6.14	Να αναφερθεί ο τρόπος παροχής της συντήρησης μετά τη πάροδο της εγγύησης	ΝΑΙ
5.6.15	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.7	Επιτραπέζιος υπολογιστής τύπου TNEY_2	
5.7.1	Πλήθος μονάδων : 1	
5.7.2	Κατασκευαστής Μοντέλο : Να αναφερθεί	
5.7.3	Τύπος Επεξεργαστή : 3.0GHz 6-core Intel Core i5 ή ισοδύναμος ή καλύτερος	NAI
5.7.4	Μνήμη RAM 8GB στα 2666 MHz DDR4	NAI
5.7.5	Μονάδα σκληρού δίσκου : Δίσκος / Χωρητικότητα GB : SSD / >=1	NAI
5.7.6	Webcam	NAI
5.7.7	Μέγεθος Οθόνης>=21.5 ίντσες	NAI
5.7.8	Ανάλυση οθόνης Retina 4K . Ανάλυση 4096*2304 με υποστήριξη για ένα δισεκατομμύριο χρώματα. 500 nits Φωτεινότητα, Wide color (P3).	NAI
5.7.9	10/100/1000 BASE-T Ethernet (RJ-45 connector)	NAI
5.7.10	Να αναφερθούν οι διαστάσεις.	NAI
5.7.11	Να αναφερθούν επιπλέον χαρακτηριστικά του συστήματος (π.χ. επιπλέον θύρες I/O, λογισμικό κ.λ.π)	NAI
5.7.12	Κάρτα γραφικών: Radeon Pro 560X επεξεργαστής γραφικών με 4GB VRAM	NAI
5.7.13	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να καλύπτεται από δωρεάν εγγύηση του κατασκευαστή τουλάχιστον για 1 έτη μετά τη οριστική παραλαβή του. Η εγγύηση θα πρέπει να πιστοποιείται εγγράφως με παραπομπή σε επίσημα έγγραφα του κατασκευαστή του υλικού ≥ 1 έτη	NAI
5.7.14	Να αναφερθεί ο τρόπος παροχής της συντήρησης μετά τη πάροδο της εγγύησης	NAI
5.7.15	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	NAI
5.8	Επιτραπέζιοι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (τύπου ΓΦΚ)	
5.8.1	Πλήθος μονάδων :3	NAI
5.8.2	Είδος προς προμήθεια : Η/Υ με πληκτρολόγιο και ποντίκι	NAI
5.8.3	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο του προσφερόμενου συστήματος.	NAI
5.8.4	Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση κυκλοφορίας του εντός του τελευταίου 12μήνου. Το σύνολο της προσφερόμενης σύνθεσης (Η/Υ, πληκτρολόγιο και ποντίκι) να προέρχονται από τον ίδιο διεθνώς αναγνωρισμένο κατασκευαστή.	NAI
5.8.5	Πιστοποιήσεις Η/Υ: CE, ENERGY STAR, EPEAT, RoHS (Οι πιστοποιήσεις αφορούν το σύνολο του Η/Υ και όχι μεμονωμένα τα μέρη που τον συνθέτουν)	NAI
5.8.6	Εγγύηση για το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού απευθείας από τον κατασκευαστή του, χρονικής διάρκειας 3 ετών με επιτόπια (on site) υποστήριξη την επόμενη εργάσιμη ημέρα (NBD).	NAI
5.8.7	Κουτί (Case)	
5.8.7.1	Τύπου Tower/Mini tower	NAI
5.8.7.2	Τουλάχιστον τις ακόλουθες υποδοχές στην πρόσοψη της θήκης ≥ 2 x USB 3.2 Gen 1 ≥ 2 x USB 2.0	NAI

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.8.8	Επεξεργαστής (CPU)	
5.8.8.1	Μικροεπεξεργαστής Intel Core i5 ή ισοδύναμος ή ανώτερος	NAI
5.8.8.2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή ≥ 6	NAI
5.8.8.3	Αριθμός νημάτων επεξεργαστή ≥ 12	NAI
5.8.8.4	Συχνότητα λειτουργίας επεξεργαστή (βασική/turbo) σε GHz $\geq 2.90/4.30$	NAI
5.8.8.5	Μνήμη Cache επεξεργαστή σε MB ≥ 12	NAI
5.8.9	Μητρική Κάρτα (Motherboard)	
5.8.9.1	Chipset Intel B460 ή ισοδύναμο ή ανώτερα	NAI
5.8.9.2	Κάρτα δικτύου 10/100/1000Mbps (Gigabit ethernet)	NAI
5.8.9.3	Τουλάχιστον τις ακόλουθες οπίσθιες υποδοχές	NAI
5.8.9.4	$\geq 2 \times$ USB 3.2 Gen 1	
5.8.9.5	$\geq 2 \times$ USB 2.0	
5.8.9.6	$\geq 1 \times$ RJ-45	
5.8.9.7	Υποδοχές PCIe x16 ≥ 1	NAI
5.8.9.8	Υποδοχές PCIe x1 ή καλύτερες ≥ 1	NAI
5.8.9.9	Υποδοχές M.2 ≥ 2	NAI
5.8.10	Κύρια Μνήμη (RAM)	
5.8.10.1	Μέγεθος προσφερόμενης μνήμης (GB) ≥ 8	NAI
5.8.10.2	Μέγεθος μέγιστης υποστηριζόμενης μνήμης GB ≥ 64	NAI
5.8.10.3	Τεχνολογία μνήμης DDR4 2666MHz ή ανώτερη	NAI
5.8.10.4	DIMM slots ≥ 2	NAI
5.8.11	Σκληρός Δίσκος	
5.8.11.1	Χωρητικότητα σκληρού δίσκου (σε GB) ≥ 512	NAI
5.8.11.2	Τύπος Σκληρού Δίσκου: M.2 PCIe Class 40 Solid State ή καλύτερος	NAI
5.8.12	Κάρτα Γραφικών	
5.8.12.1	Ενσωματωμένη Intel UHD Graphics 630 ή ισοδύναμη ή ανώτερη	NAI
5.8.12.2	Έξοδοι γραφικών:	NAI

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
	1 x HDMI 1.4 ή καλύτερη & 1 x VGA (Χωρίς την παροχή και χρήση adaptors)	
5.8.13	Οπτικό μέσο	
5.8.13.1	Εσωτερική Συσκευή ανάγνωσης/εγγραφής CD/DVD	NAI
5.8.14	Τροφοδοτικό	
5.8.14.1	Ισχύς τροφοδοτικού ≥ 200 W	NAI
5.8.14.2	Τροφοδοτικό Active PFC (80 PLUS Bronze) ενεργειακής απόδοσης $\geq 85\%$	NAI
5.8.15	Πληκτρολόγιο	
5.8.15.1	Ενσύρματο πληκτρολόγιο USB Greek (QWERTY). Ίδιου κατασκευαστή	NAI
5.8.16	Ποντίκι	
5.8.16.1	Ποντίκι τύπου USB Ίδιου κατασκευαστή	NAI
5.8.17	Λογισμικά	
5.8.17.1	Προεγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα : Windows 10 64bit	NAI
5.8.17.2	Οδηγοί Υλικού (drivers) για MS Windows 10 : Διαθέσιμοι online η σε CD/DVD	NAI
5.8.18	Οθόνες υπολογιστή	
5.8.18.1	Πλήθος μονάδων : 3	NAI
5.8.18.2	Τύπος – Κατασκευαστής – Μοντέλο : Να αναφερθεί	NAI
5.8.18.3	Τεχνολογία IPS ή PLS:	NAI
5.8.18.4	Διαγώνιος : $\geq 23,8''$	NAI
5.8.18.5	Τύπος οπίσθιου φωτισμού : LED	NAI
5.8.18.6	Λόγος Διαστάσεων : 16:9	NAI
5.8.18.7	Ανάλυση : $\geq 1920 \times 1080$	NAI
5.8.18.8	Γωνίες Θέασης (H/V) : $\geq 178/178$	NAI
5.8.18.9	Φωτεινότητα : ≥ 250 cd/m ²	NAI
5.8.18.10	Αντίθεση (Τυπική) : $\geq 1.000:1$	NAI
5.8.18.11	Χρόνος απόκρισης σε κανονική λειτουργία: ≤ 5 ms	NAI
5.8.18.12	Είσοδοι	NAI
5.8.18.13	Είσοδος HDMI - 1 x VGA port	
5.8.18.14	Πρόσθετες λειτουργίες: Ηχεία, Usb Hub	NAI

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
5.8.18.15	Έξοδος Ακουστικών απευθείας μέσω πρόσθετης μπάρας ηχείων με προσαρμογή της στο κάτω μέρος της οθόνης	ΝΑΙ
5.8.18.16	Πιστοποιήσεις : Τουλάχιστον Energy Star, FCC-B, CE	ΝΑΙ
5.8.18.17	Τροφοδοσία : 220-240 VAC	ΝΑΙ
5.8.18.18	Να συνοδεύεται από καλώδιο τροφοδοσίας	ΝΑΙ
5.8.18.19	Να συνοδεύεται από καλώδιο HDMI και Καλώδιο σύνδεσης με PC USB 3.0	ΝΑΙ
5.8.18.20	Εγγύηση ≥2 έτη	ΝΑΙ
5.8.18.21	Να αναφερθεί το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 6	Trackpad	
6.1	Trackpad	
6.1.1	Πλήθος μονάδων : 2	
6.1.2	Περιφερειακό εξάρτημα τύπου touchpad (επιφάνειας αφής) για εισαγωγή πληροφορίας με χρήση της αφής	ΝΑΙ
6.1.3	Πλήρης συμβατότητα με λειτουργικό σύστημα Mac OS	ΝΑΙ
6.1.4	Σύνδεση: bluetooth	ΝΑΙ
6.1.5	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 7	Smart Watch	
7.1	Smart Watch	
7.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
7.1.2	Μέγεθος οθόνης >3 cm	ΝΑΙ
7.1.3	GPS	ΝΑΙ
7.1.4	Αδιάβροχο	ΝΑΙ
7.1.5	Bluetooth	ΝΑΙ
7.1.6	Οθόνη αφής	ΝΑΙ
7.1.7	Barometer	ΝΑΙ
7.1.8	Ενσωματωμένο βηματόμετρο	ΝΑΙ
7.1.9	Υλικό περιβλήματος: Ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ
7.1.10	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 8	Ακουστικός Σταθμηγράφος	
8.1	Τηλεμετρικό σταθμήμετρο αποτελούμενο από καταγραφικό, αισθητήρα στάθμης και βροχής	
8.1.0	Πλήθος μονάδων : 3	ΝΑΙ
8.1.1	Καταγραφικό και μονάδα τηλεμετρίας	
8.1.1.1	Ασύρματη συμπαγής τηλεμετρική μονάδα με ενσωματωμένο πομποδέκτη	ΝΑΙ
8.1.1.2	Η μονάδα είναι κατάλληλη για μόνιμη τοποθέτηση σε συνθήκες περιβάλλοντος καθώς είναι IP 65 και IP 67	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
8.1.1.3	Υλικό περιβλήματος μονάδας : Μεταλλικό (αλουμίνιο)	ΝΑΙ
8.1.1.4	Επεξεργαστής : 32 Bit	ΝΑΙ
8.1.1.5	Δυνατότητα συνδέσεων με τους αισθητήρες μέσω εξωτερικών στεγανών συνδέσμων	ΝΑΙ
8.1.1.6	Διαστάσεις : 16 X 6 X 8 cm	ΝΑΙ
8.1.1.7	Χαμηλή κατανάλωση ισχύος, δίνοντας αυτονομία τουλάχιστον 14 ημερών	ΝΑΙ
8.1.1.8	Δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης (ενσωματωμένη μνήμη) έως και 2 εκατομμύρια μετρήσεις	ΝΑΙ
8.1.1.9	Να διαθέτει εσωτερικό αισθητήρα θερμοκρασίας	ΝΑΙ
8.1.1.10	Να διαθέτει 9 αναλογικές εισόδους (είσοδοι τάσης)	ΝΑΙ
8.1.1.11	Να διαθέτει 3 μετρητές παλμών	ΝΑΙ
8.1.1.12	Να διαθέτει 3 ψηφιακές εισόδους – εξόδους	ΝΑΙ
8.1.1.13	Δυνατότητα καταγραφής events βροχής	ΝΑΙ
8.1.1.14	Δυνατότητα αναβάθμισης του firmware τηλεμετρικά	ΝΑΙ
8.1.1.15	Δυνατότητα παρακολούθησης έως και 40 αισθητήρων τύπου SDI12	ΝΑΙ
8.1.1.16	Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας	ΝΑΙ
8.1.1.17	Να διαθέτει αποσπώμενη κεραία omnidirectional	ΝΑΙ
8.1.1.18	Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία	ΝΑΙ
8.1.1.19	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου φόρτισης της μπαταρίας	ΝΑΙ
8.1.1.20	Δυνατότητα προγραμματισμού του ρυθμού μέτρησης και αποστολής των μετρήσεων με εύρος από μία μέτρηση ανά 10 δευτερόλεπτα έως μία μέτρηση ανά 12 ώρες	ΝΑΙ
8.1.1.21	Δυνατότητα σύνδεσης και τροφοδοσίας από ηλιακό πάνελ	ΝΑΙ
8.1.1.22	Θερμοκρασία λειτουργίας : -30°C έως 65°C	
8.1.2	Radar μέτρησης στάθμης νερού	
8.1.2.1	Κατάλληλο για επιφανειακά νερά (ποτάμια, λίμνες, θάλασσα, κτλ)	ΝΑΙ
8.1.2.2	Παλμικός αισθητήρας radar για υδρομετρικές εφαρμογές	ΝΑΙ
8.1.2.3	Μετρά την στάθμη του νερού με αυτόματο υπολογισμό για την αντιστάθμιση της θερμοκρασίας	ΝΑΙ
8.1.2.4	Να διαθέτει έξοδο 4 – 20 mA	ΝΑΙ
8.1.2.5	Περιοχή μέτρησης : 0 – 15 m	ΝΑΙ
8.1.2.6	Ακρίβεια : +/- 2 mm	ΝΑΙ
8.1.2.7	Τύπος προστασίας : IP 68	ΝΑΙ
8.1.2.8	Τάση λειτουργίας : 12 V / 24 V (9.6 – 36 V)	ΝΑΙ
8.1.2.9	Θερμοκρασία λειτουργίας : Από -40°C έως +80°C	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
8.1.2.10	Διαστάσεις : 300 x 115 mm	ΝΑΙ
8.1.3	Αισθητήρας βροχόπτωσης	
8.1.3.1	Μετεωρολογικά προβλεπόμενος αισθητήρας σύμφωνα με WMO	ΝΑΙ
8.1.3.2	Υλικό κατασκευής αισθητήρα : Λευκό UV protected πλαστικό	
8.1.3.3	Ευαισθησία / ακρίβεια / ανάλυση : 0.2mm βροχής ανά tipping	
8.1.3.4	Να διαθέτει μηχανισμό επαναφοράς του κινητού τμήματος με μαγνήτη έτσι ώστε να μην απαιτείται η απόλυτη οριζοντίωση του	ΝΑΙ
8.1.3.5	Καταλληλότητα σύνδεσης σε οποιαδήποτε data logger με δυνατότητα μέτρησης παλμών	ΝΑΙ
8.1.3.6	Η έξοδος του αισθητήρα να είναι παλμοί (1 παλμός ανά 0,2mm βροχής)	ΝΑΙ
8.1.4	Γενικές απαιτήσεις	
8.1.4.1	Χρόνος εγγύησης : 2 έτη	ΝΑΙ
8.1.4.2	Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την φιλοξενία των δεδομένων & λογισμικού του οργάνου για 3 έτη από την οριστική παράδοση και παραλαβή του έργου	ΝΑΙ
8.1.4.3	Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος τηλεμετρίας για 3 έτη	ΝΑΙ
8.1.4.4	Στο κόστος περιλαμβάνεται η εγκατάσταση των σταθμών στα νησιά Ρόδου, Σάμου, Χίου ή σε όποιο άλλο νησί της Περιφέρειας Βορείου και Νοτίου Αιγαίου που θα υποδείξει το Πανεπιστήμιο Αιγαίου.	ΝΑΙ
8.1.4.5	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 9	Καταγραφέας στάθμης μέσω πίεσης	
9.1	Καταγραφέας στάθμης μέσω πίεσης	
9.1.1	Πλήθος μονάδων : 3	ΝΑΙ
9.1.2	Κατάλληλο για επιφανειακά και υπόγεια νερά	ΝΑΙ
9.1.3	Μεγέθη μέτρησης και καταγραφής : Στάθμη και Θερμοκρασία	
9.1.4	Πλήρως εμβαπτιζόμενος και τοποθέτηση με απλό κρέμασμα με λεπτό συρματόσχοινο	ΝΑΙ
9.1.5	Η θερμοκρασία αντισταθμίζεται αυτόματα από το λογισμικό, καθώς το όργανο καταγράφει ταυτόχρονα στάθμη και θερμοκρασία	ΝΑΙ
9.1.6	Με την χρήση μετρήσεων από καταγραφικό βαρομετρικής πίεσης, το λογισμικό αυτόματα την αντισταθμίζει	ΝΑΙ
9.1.7	Υλικό κατασκευής : Πολυπροπυλένιο	
9.1.8	Ο αισθητήρας πίεσης να είναι κατασκευασμένος από κεραμικό υλικό για μακρόχρονη και συνεχόμενη χρήση	ΝΑΙ
9.1.9	Δυνατότητα επιλογής του βήματος καταγραφής των μετρήσεων από τον χειριστή	ΝΑΙ
9.1.10	Δυνατότητα προγραμματισμού πολλαπλών ρυθμών καταγραφής των μετρήσεων από τον χειριστή	ΝΑΙ
9.1.11	Μνήμη : 21.700 set μετρήσεων θερμοκρασίας και στάθμης	ΝΑΙ
9.1.12	Θερμοκρασία λειτουργίας : -200C έως +500C	ΝΑΙ
9.1.13	Η κατάσταση της μπαταρίας να εμφανίζεται στον υπολογιστή κατά την σύνδεσή του και την επικοινωνία με το λογισμικό	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
9.1.14	Ο ρυθμός να είναι σταθερός ή κλιμακούμενος σε έως και 8 επίπεδα	ΝΑΙ
9.1.15	Η έναρξη καταγραφής μπορεί να είναι άμεση ή σε προγραμματισμένο χρόνο	ΝΑΙ
9.1.16	Να διαθέτει ρολόι προγραμματικού χρόνου	ΝΑΙ
9.1.17	Κλίμακα μέτρησης : 0 – 9m με ανάλυση 0.21cm και ακρίβεια 1cm	ΝΑΙ
9.1.18	Περιοχή μέτρησης της θερμοκρασίας : –200C έως +500C με ακρίβεια 0.440C στην περιοχή θερμοκρασίας από 0 έως 500C	ΝΑΙ
9.1.19	Να διαθέτει ενδεικτικό LED το οποίο αναβοσβήνει όταν ο σταθμηγράφος λειτουργεί και καταγράφει	ΝΑΙ
9.1.20	Διάμετρος σταθμηγράφου : 3.18 cm	ΝΑΙ
9.1.21	Μήκος σταθμηγράφου : 15.24 cm	ΝΑΙ
9.1.22	Βάρος σταθμηγράφου στον αέρα : 154 gr	ΝΑΙ
9.1.24	Χρόνος εγγύησης 2 έτη	ΝΑΙ
9.1.25	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 10	Ροόμετρο	
10.1	Ροόμετρο	ΝΑΙ
10.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
10.1.2	Το όργανο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε τύπο ρεύματος όπως θαλασσινά ρεύματα, ποτάμια, τεχνητά κανάλια, αβαθή φυσικά ή τεχνητά ρεύματα, παλιρροιακά ρεύματα κτλ.	ΝΑΙ
10.1.3	Ο σχεδιασμός της προπέλας και των ρουλεμάν να εγγυούνται πολύ μικρές ανοχές στην μέτρηση και εξαιρετικά αποδοτική λειτουργία.	ΝΑΙ
10.1.4	Ο σχεδιασμός της προπέλας να είναι τέτοιος ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση λάσπης ή άλλων μεταφερόμενων υπό το νερό σωμάτων	ΝΑΙ
10.1.5	Όλο το σώμα του μυλίσκου να είναι κατασκευασμένο από υλικά με μεγάλη αντοχή στην διάβρωση κατά την συνεχόμενη χρήση μέσα στο νερό. Συγκεκριμένα η προπέλα να είναι κατασκευασμένη από ελαφρύ επιπλέον στυρένιο. Τα υπόλοιπα τμήματα του μυλίσκου να είναι κατασκευασμένα από PTFE και ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ
10.1.6	Η αρχή λειτουργίας του μυλίσκου να είναι η ακόλουθη : η περιστροφή της προπέλας να προκαλεί μέσω μαγνητών, οι οποίοι θα είναι εγκατεστημένοι πάνω στον άξονα περιστροφής της προπέλας, άνοιγμα και κλείσιμο ενός διακόπτη που αυτός με την σειρά του θα δημιουργεί παλμούς. Οι επαφές του διακόπτη να βρίσκονται μέσα σε στεγανό σύνδεσμο στο τέλος του καλωδίου σύνδεσης του μυλίσκου με την συσκευή ανάγνωσης. Ένας τρίτος μαγνήτης στο σώμα το μυλίσκου πίσω από τον παραπάνω διακόπτη να διασφαλίζει θετικά κλείσιμο και άνοιγμα σε κάθε περιστροφή της προπέλας.	ΝΑΙ
10.1.7	Το όργανο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με βαθμονομημένες ράβδους αλλά και με ανακρέμαση (για μετρήσεις πάνω από γέφυρες κτλ) Στην προκειμένη περίπτωση το όργανο να συνοδεύεται από εξοπλισμό για μέτρηση με βαθμονομημένες ράβδους.	ΝΑΙ
10.1.8	Περιοχή μέτρησης του οργάνου : τουλάχιστον από 0.046 έως 5 μέτρα/δευτερόλεπτο	ΝΑΙ
10.1.9	Ακρίβεια μέτρησης : Τουλάχιστον +/-2.5% για ταχύτητες πάνω από 5 μέτρα/ δευτερόλεπτο και +/-0.01 μέτρα / δευτερόλεπτο για ταχύτητες κάτω από 0.5 μέτρα ανά δευτερόλεπτο	ΝΑΙ
10.1.10	Διάμετρος προπέλας : 50 χιλιοστά	ΝΑΙ
10.1.11	Να συνοδεύεται από όργανο ένδειξης πραγματικού χρόνου και μέτρησης περιστροφών.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
10.1.12	Να συνοδεύεται από τρία τεμάχια βαθμονομημένων ράβδων. Το κάθε τεμάχιο να έχει μήκος περίπου 50 εκατοστά και να είναι βαθμονομημένο σε εκατοστά.	ΝΑΙ
10.1.13	Να συνοδεύεται από πλάκα βάσης και προεξοχή κατεύθυνσης	ΝΑΙ
10.1.14	Να συνοδεύεται από καλώδιο σύνδεσης του μυλίσκου με το όργανο ένδειξης περιστροφών μήκους δύο μέτρων	ΝΑΙ
10.1.15	Να συνοδεύεται από ξύλινη θήκη μεταφορά και αποθήκευσης του εξοπλισμού	ΝΑΙ
10.1.16	Να συνοδεύεται από καλώδιο σύνδεσης για pc (0300012)	ΝΑΙ
10.1.17	Χρόνος εγγύησης : 2 έτη	ΝΑΙ
10.1.18	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 11	Καταγραφικό στάθμης-αγωγιμότητας	
11.1	Καταγραφικό στάθμης-αγωγιμότητας	
11.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
11.1.2	Σταθμηγράφος με θερμοκρασιακή και ατμοσφαιρική αντιστάθμιση με καλώδιο τουλάχιστον 50 μέτρων	ΝΑΙ
11.1.3	Να μπορεί να καταγράφει στάθμη υδάτων, θερμοκρασία υδάτων, τάση/κατανάλωση μπαταρίας και ποιότητα GSM σήματος	ΝΑΙ
11.1.4	Το modem και η κεραία να είναι ενσωματωμένα στο όργανο	ΝΑΙ
11.1.5	Εύρος μέτρησης στάθμης : Τουλάχιστον από 0 έως 40m	ΝΑΙ
11.1.6	Ανάλυση στάθμης : 0,002m	ΝΑΙ
11.1.7	Ακρίβεια στάθμης : Καλύτερη από $\pm 0,05\%$ FS	ΝΑΙ
11.1.8	Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας : Τουλάχιστον -20oC έως +60oC	ΝΑΙ
11.1.9	Ανάλυση θερμοκρασίας : Τουλάχιστον 0,1oC	ΝΑΙ
11.1.10	Ακρίβεια θερμοκρασίας : Τουλάχιστον $\pm 0,1oC$	ΝΑΙ
11.1.11	Τροφοδοσία : Από 1 μπαταρία λιθίου DD 3.6V/26Ah	ΝΑΙ
11.1.12	Η μπαταρία να διαθέτει αυτονομία τουλάχιστον 10 ετών με ωριαία καταγραφή και ημερήσια αποστολή δεδομένων	ΝΑΙ
11.1.13	Μνήμη τουλάχιστον για 500.000 καταγραφές	ΝΑΙ
11.1.14	Να διαθέτει δυνατότητα καταγραφής από 10 δευτερόλεπτα έως 20 ώρες τουλάχιστον	ΝΑΙ
11.1.15	Να διαθέτει επικοινωνίας μέσω modem και υπέρυθρων (IrDA)	ΝΑΙ
11.1.16	Βάρος αισθητήρα : < 0,5kg	ΝΑΙ
11.1.17	Βάρος μονάδας επικοινωνίας (χωρίς μπαταρίες) : < 1kg	ΝΑΙ
11.1.18	Ο αισθητήρας πρέπει να διαθέτει προστασία IP68 και η μονάδα επικοινωνίας IP68 συμπεριλαμβανομένου της θύρας υπέρυθρων (IrDA)	ΝΑΙ
11.1.19	Δυνατότητα αποστολής δεδομένων μέσω FTP, SMS και HTTP	ΝΑΙ
11.1.20	Ο αισθητήρας πίεσης να διαθέτει κεραμική κεφαλή	ΝΑΙ
11.1.21	Αυτονομία συστήματος έως 10 χρόνια με την προσφερόμενη μπαταρία λιθίου 3,6V/26Ah ή απλές αλκαλικές με αυτονομία έως και 2 χρόνια	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
11.1.22	Να διαθέτει πιστοποιήσεις ETSI EN301 486-1/-7 και EN61326-1	ΝΑΙ
11.1.23	Ένα έτος εγγύηση καλής λειτουργίας	ΝΑΙ
11.1.24	Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης του οργάνου στη Λέσβο	ΝΑΙ
11.1.25	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
11.2	Λογισμικό Παρακολούθησης Δεδομένων	
11.2.1	Το λογισμικό να είναι απολύτως συμβατό με το σύνολο του εξοπλισμού	ΝΑΙ
11.2.2	Προσβάσιμο από οποιονδήποτε υπολογιστή που βρίσκεται συνδεδεμένος στο διαδίκτυο. Το λογισμικό να μπορεί να εγκατασταθεί στον κεντρικό server του φορέα και παράλληλα να δίνεται η δυνατότητα φιλοξενίας των δεδομένων σε server του αναδόχου.	ΝΑΙ
11.2.3	Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα των εγκατεστημένων σταθμών μέσω του διαδικτύου, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό υπολογιστή, tablet, iPad ή smart phone	ΝΑΙ
11.2.4	Να μπορεί να γίνεται παρακολούθηση με χρήση του διαδικτύου των real time μετρήσεων από οποιονδήποτε υπολογιστή (Internet Explorer, Mozilla, Chrome, Firefox), tablet ή smartphone εφαρμόζοντας έλεγχο δικαιωμάτων χρήστη (Authentication & Authorization)	ΝΑΙ
11.2.5	Να υπάρχει προβολή παγκοσμίου χάρτη σε κεντρική οθόνη του συστήματος ο οποίος περιλαμβάνει τους διαθέσιμους σταθμούς του φορέα. Δυνατότητα προβολής των τελευταίων μετρήσεων καθώς και πληροφοριών του σταθμού (φωτογραφίες, τόπος εγκατάστασης) σε αντίστοιχα παράθυρα πληροφοριών που αναδύονται ανά σταθμό πάνω στον χάρτη	ΝΑΙ
11.2.6	Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης δημιουργίας πολλαπλών γραφικών παραστάσεων σε καρτεσιανό σύστημα αξόνων με τα δεδομένα των διαθέσιμων αισθητήρων από όλους τους σταθμούς. Πολλαπλές επιλογές θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στη γραφική παράσταση, όπως μεγέθυνση (zoom) ως προς τον άξονα x, προβολή επιλεγμένων γραφικών παραστάσεων από τις ήδη παραγόμενες	ΝΑΙ
11.2.7	Να γίνεται προβολή /εξαγωγή όλων των μετρήσεων του κάθε σταθμού	ΝΑΙ
11.2.8	Να γίνεται αυτόματη δημιουργία γραφημάτων μίας ή περισσότερων κατ' επιλογή μετρήσεων, ανά σταθμό μέτρησης και ανά χρονικό διάστημα, με βάση τις εκάστοτε παραμέτρους που θα ορίσει ο χρήστης	ΝΑΙ
11.2.9	Να γίνεται απευθείας λήψη και καταχώρηση των μετρήσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GPRS) από τους σταθμούς μέτρησης στη βάση δεδομένων του server των χρηστών	ΝΑΙ
11.2.10	Να έχει δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων ανά σταθμό και ανά αισθητήρα σε μορφή MIS,CSV και ASCII	ΝΑΙ
11.2.11	Να υπάρχει αυτόματη επεξεργασία ιστορικών τιμών (μέση τιμή, ελάχιστο, μέγιστο) σε ωριαία, ημερήσια, μηνιαία και ετήσια βάση	ΝΑΙ
11.2.12	Να γίνεται ταυτόχρονη παρακολούθηση των μετρήσεων από διαφορετικούς χρήστες	ΝΑΙ
11.2.13	Να έχει δυνατότητα ορισμού πολλαπλών ειδοποιήσεων για κάθε αισθητήρα προς επιλεγμένους χρήστες με δυνατότητα καταγραφής της διάρκειας της ειδοποίησης. Η ειδοποίηση γίνεται μέσω e-mail, sms και Viber μήνυμα	ΝΑΙ
11.2.14	Να έχει δυνατότητα προβολής των ορίων των ειδοποιήσεων στις γραφικές παραστάσεις των εκάστοτε παραμέτρων	ΝΑΙ
11.2.15	Να μπορεί να γίνεται προσδιορισμός δικαιωμάτων ανά ομάδα ή ανά χρήστη για κάθε σταθμό	ΝΑΙ
11.2.16	Να έχει δυνατότητα ειδοποίησης με email των Γενικών Διαχειριστών για σφάλματα στη διαδικασία συλλογής των δεδομένων	ΝΑΙ
11.2.17	Να υπάρχει δυνατότητα αποστολής των τελευταίων μετρήσεων με SMS κατόπιν εντολής με SMS και Viber	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
11.2.18	Λήψη δεδομένων σε JSON format μέσω RESTful Web Services ια) Μηχανισμός Geofencing (ανάγνωση δεδομένων δυναμικής θέσης γεωγραφικού μήκους & πλάτους, οπτικοποίηση Live θέσης σε δυναμικό χάρτη, δήλωση επιτρεπόμενης ακτίνας απόστασης από το σημείο εγκατάστασης & αποστολή σχετικών ειδοποιήσεων)	NAI
11.2.19	Λήψη δεδομένων σε JSON format μέσω RESTful Web Services	NAI
11.2.20	Ορισμός διαφορετικού τύπου γραφημάτων ανά αισθητήρα (line, column, area)	NAI
11.2.21	Λήψη, ανάγνωση, προβολή, αποστολή live εικόνων σταθμού	NAI
11.2.22	Δημιουργία εικονικών αισθητήρων μέσω ενσωματωμένων υπολογισμών ή/και αλγορίθμων.	NAI
11.2.23	Να έχει δυνατότητα προσθήκης αρχείων π.χ. εγχειρίδια, φωτογραφίες, βίντεο, προγράμματα	NAI
11.2.24	Υποστήριξη ελληνικής και αγγλικής γλώσσας	NAI
11.2.25	Να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης νέας γλώσσας, χωρίς ανάγκη τροποποίησης της υλοποίησης της εφαρμογής, μέσω της γενικής μετάφρασης του συστήματος	NAI
11.2.26	Να έχει δυνατότητα παραμετροποίησης μεταβλητών του πυρήνα του συστήματος όπως π.χ. μέγιστος χρόνος (σε λεπτά) αδράνειας του συστήματος, μέγιστος αριθμός λανθασμένων εισαγωγής στο σύστημα, μέγιστο επιτρεπτό εύρος χρονικού διαστήματος (σε μήνες) για την προβολή και εξαγωγή δεδομένων αισθητήρων κ.α	NAI
11.2.27	Να υπάρχει ασφαλής επικοινωνία με τον server μέσω υψηλής αξιοπιστίας TLS διασύνδεσης	NAI
11.2.28	Να έχει δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών τύπων σταθμών	NAI
11.2.29	Να μπορεί να εκτελεί υπολογισμούς βάση των μετρούμενων παραμέτρων για εικονικούς αισθητήρες	NAI
11.2.30	Να έχει δυνατότητα προβολής στον κεντρικό χάρτη της τρέχουσας κατάστασης ενός σταθμού με διαφορετική χρωματική απεικόνιση	NAI
11.2.31	Να κατατεθεί ΥΔ του κατασκευαστή για την δυνατότητα δωρεάν αναβαθμίσεων για τρία (3) τουλάχιστον έτη και ότι θα προβεί σε οποιοσδήποτε αλλαγές απαιτηθούν για την συμβατή λειτουργία με τις υπάρχουσες υποδομές της υπηρεσίας	NAI
11.2.32	Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την φιλοξενία των δεδομένων & λογισμικού για 3 έτη από την οριστική παράδοση και παραλαβή του έργου	NAI
11.2.33	Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος μεταφοράς δεδομένων μέσω τηλεμετρίας	NAI
11.2.34	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	NAI
Τμήμα 12	Τηλεμετρικός Μετρητής Χλωρίου	
12.1	Τηλεμετρικός Μετρητής Χλωρίου	NAI
12.1.1	Πλήθος μονάδων : 2	
12.1.2	Αισθητήριο	
12.1.2.1	Τύπος : Ηλεκτροχημική μέτρηση ελεύθερου χλωρίου	NAI
12.1.2.2	Ηλεκτρόδιο : Αμπερομετρικό χλωρίου, δυνατότητα για Ph	NAI
12.1.2.3	Εύρος μέτρησης : 0-20mg/L	NAI
12.1.2.4	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας : 2 έως 45 °C	NAI
12.1.2.5	Μέγιστο σφάλμα μέτρησης : ±2% της μετρούμενης τιμής	NAI

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
12.1.2.6	Ελάχιστο όριο ανίχνευσης : 5ppb	ΝΑΙ
12.1.2.7	Μέγιστη πίεση λειτουργίας : 2 bar	ΝΑΙ
12.1.2.8	Ελάχιστη κατανάλωση νερού : 20lt /hr	ΝΑΙ
12.1.2.9	Αντιστάθμιση Θερμοκρασίας : Αυτόματη	ΝΑΙ
12.1.2.10	Υλικό κατασκευής αισθητηρίου/Κυψελίδας : PVC/ Acrylic	ΝΑΙ
12.1.2.11	Μήκος καλωδίου : 0,35 m	ΝΑΙ
12.1.2.13	Να περιλαμβάνονται αναλώσιμα/αντιδραστήρια για 2 έτη λειτουργίας	ΝΑΙ
12.1.2	Μεταδότης	
12.1.2.1	Τροφοδοσία : 100-240V AC/50Hz	ΝΑΙ
12.1.2.2	Κανάλια : 2 channels για παραμέτρους όπως νιτρικά, θολότητα, pH, αγωγιμότητα κ.α.	ΝΑΙ
12.1.2.3	Αναλογικές έξοδοι : 2 έως 5 x 4-20 mA, δυνατότητα HART	ΝΑΙ
12.1.2.4	Ρελέ : 4 επαφές άνευ δυναμικού	ΝΑΙ
12.1.2.5	Καταγραφικό : Εσωτερικό καταγραφικό με θύρα για κάρτα SD	ΝΑΙ
12.1.2.6	Θερμοκρασία λειτουργίας : -10 έως 50 °C	ΝΑΙ
12.1.2.7	Υλικό κατασκευής : AI, PC, SS	ΝΑΙ
12.1.2.8	Βαθμός προστασίας : IP 66	ΝΑΙ
12.1.2.9	Οθόνη : Φωτιζόμενη με πληκτρολόγιο	ΝΑΙ
12.1.2.10	Πιστοποιητικό CE	ΝΑΙ
12.1.3	Γενικές απαιτήσεις	
12.1.3.1	Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης του οργάνου στη Λέσβο	ΝΑΙ
12.1.3.2	Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος μεταφοράς δεδομένων μέσω τηλεμετρίας	ΝΑΙ
12.1.3.3	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 13	Ηλεκτρονικό Παχύμετρο	
13.1	Ηλεκτρονικό Παχύμετρο	
13.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
13.1.2	Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα	ΝΑΙ
13.1.3	Εύρος μέτρησης 0-150mm ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ
13.1.4	Μέτρηση μήκους / διαμέτρου εντός και εκτός των δαγκανών	ΝΑΙ
13.1.5	Ράβδος μέτρησης βάθους	ΝΑΙ
13.1.6	Ανάλυση οργάνου 0,01mm	ΝΑΙ
13.1.7	Ψηφιακή οθόνη	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
13.1.8	Απόσταση σιαγώνων 40mm ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ
13.1.9	Με μια μικρή βίδα ασφάλισης αντίχειρα που κλειδώνει τα σιαγόνων θέση	ΝΑΙ
13.1.10	Τροφοδοσία: μπαταρία	ΝΑΙ
13.1.11	Δυνατότητα εξόδου δεδομένων σε Η/Υ	ΝΑΙ
13.1.12	Εμφάνιση αποτελεσμάτων στο αγγλικό και το μετρικό σύστημα	ΝΑΙ
13.1.13	Πιστοποιητικό ελέγχου	ΝΑΙ
13.1.14	Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια εγκατάστασης και χρήσης	ΝΑΙ
13.1.15	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 14	Ηλεκτρονικό Δεντρόμετρο	
14.1	Ηλεκτρονικό Δεντρόμετρο	
14.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	ΝΑΙ
14.1.2	Εσωτερική οθόνη: τύπος οπίσθιου φωτισμού - LED	ΝΑΙ
14.1.3	Άμεση εμφάνιση των μετρήσεων στην οθόνη	ΝΑΙ
14.1.4	Μέτρηση διαμέτρου σε οποιοδήποτε κλαδί ενός δέντρου μέσω δεσμίδας laser, και καθορισμός του ύψους που γίνεται η καταγραφή	ΝΑΙ
14.1.5	Εύρος διαμέτρου κλαδιών 5– 250cm	ΝΑΙ
14.1.6	Ενσωματωμένος αισθητήρας κλίσης	ΝΑΙ
14.1.7	Μέτρηση Basal Area Factor (BAF)	ΝΑΙ
14.1.8	Εύρος μέτρησης BAF 0.2 - 39.0 m2/hectare	ΝΑΙ
14.1.9	Ακρίβεια μέτρησης διαμέτρου $\pm 6\text{mm}$ σε Ύψη $\geq 20\text{m}$	ΝΑΙ
14.1.10	Ενσωματωμένος αισθητήρας διόρθωσης κλίσης	ΝΑΙ
14.1.11	Εύρος μέτρησης κλίσης -90° $+90^\circ$	ΝΑΙ
14.1.12	Ακρίβεια κλίσης $\pm 0.1^\circ$ ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ
14.1.13	Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: -30° έως $+60^\circ\text{C}$	ΝΑΙ
14.1.14	Επικοινωνία δεδομένων: Σειριακή, ενσύρματα μέσω RS232 ή/και ασύρματα μέσω Bluetooth	ΝΑΙ
14.1.15	Μετρήσεις σε αγγλικό και μετρικό σύστημα	ΝΑΙ
14.1.16	Ανθεκτικότητα στο νερό και τη σκόνη IP ≥ 54	ΝΑΙ
14.1.17	Μεγεθυντικός φακός (για μετρήσεις σε μεγάλες αποστάσεις)	ΝΑΙ
14.1.18	Καλώδιο 4-pin to 4-pin για σύνδεση ηλεκτρονικού δεντρόμετρου με Laser εργαλείο μέτρησης	ΝΑΙ
14.1.19	Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια εγκατάστασης και χρήσης	ΝΑΙ
14.1.20	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 15	Αποστασιόμετρο Laser	

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
15.1	Αποστασιόμετρο / Κλισιόμετρο Laser	
15.1.1	Πλήθος μονάδων : 1	
15.1.2	Μέτρηση απόστασης κλίσης, οριζόντιας απόστασης, κάθετης απόστασης, αζιμουθίου και κλίσης ανάμεσα σε δύο μακρινά σημεία	ΝΑΙ
15.1.3	Εύρος μετρήσεων απόστασης 0-1000m και 0-2000m (με πρίσμα)	ΝΑΙ
15.1.4	Εύρος μετρήσεων κλίσης $\pm 90^\circ$	ΝΑΙ
15.1.5	Εύρος μετρήσεων αζιμούθιου 0- 360°	ΝΑΙ
15.1.6	Ακρίβεια Απόστασης (σε τυπικούς στόχους) $\pm 20\text{cm}$ ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ
15.1.7	Ακρίβεια απόστασης (σε στόχους μεγάλης απόστασης ή αδύναμου σήματος) $\pm 1\text{m}$ ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ
15.1.8	Ακρίβεια κλίσης $\pm 0.25^\circ$	ΝΑΙ
15.1.9	Ακρίβεια αζιμούθιου $\pm 0,5^\circ$	ΝΑΙ
15.1.10	Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: -20° έως $+60^\circ\text{C}$	ΝΑΙ
15.1.11	Αδιάβροχη συσκευή μετρήσεων με laser, IP ≥ 54	ΝΑΙ
15.1.12	Επικοινωνία δεδομένων: Σειριακή, ενσύρματα μέσω RS232 ή/και ασύρματα μέσω Bluetooth	ΝΑΙ
15.1.13	Δυνατότητα μεγέθυνσης φακού $>5\times$	ΝΑΙ
15.1.14	Τύπος οθόνης: LCD	ΝΑΙ
15.1.15	Εγγύηση καλής λειτουργίας: ≥ 2 έτη	ΝΑΙ
15.1.16	Τσάντα και ζώνη μεταφοράς και αποθήκευσης	ΝΑΙ
15.1.17	Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια εγκατάστασης και χρήσης	ΝΑΙ
15.1.18	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 16	Διαδικτυακή Camera	
16.1	Διαδικτυακή Camera	
16.1.1	Πλήθος μονάδων : 6	ΝΑΙ
16.1.2	Έγχρωμος Σταθμός Καταγραφής και Παρακολούθησης Καιρικών Φαινομένων θα αποτελείται από εικονολήπτη ο οποίος θα έχει την δυνατότητα να καταγράφει βίντεο και εικόνες υψηλής ευκρίνειας και ανάλυσης των καιρικών συνθηκών, σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού (βροχοπτώσεις και έντονη συννεφιά) αλλά και υψηλής ηλιοφάνειας, από την ανατολή έως και την δύση του ηλίου. Θα υπάρχει η δυνατότητα λήψης των καταγραφών του σταθμού και παραμετροποίηση του εξ' αποστάσεως, ενώ θα πρέπει να μπορούν να απεικονίζονται σε ιστοσελίδες στο internet.	ΝΑΙ
16.1.3	Τοποθέτηση σε εξωτερικό ή εσωτερικό χώρο	ΝΑΙ
16.1.4	Αδιάβροχη και ανθεκτική, Αδιάβροχη προστασία IP ≥ 66	ΝΑΙ
16.1.5	Συμβατή με ONVIF πλατφόρμα συστήματος	ΝΑΙ
16.1.6	Ενσωματωμένος αισθητήρας θερμοκρασίας, εύρος λειτουργίας από -40 έως $+50^\circ\text{C}$	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
16.1.7	Διάφραγμα φακού 1,8	ΝΑΙ
16.1.8	Τύπος φακού: Ευρυγώνιος (22mm, 90° οριζόντια γωνία, 67° κάθετη)	ΝΑΙ
16.1.9	Καταγραφή video σε μορφή MxPEG +, M-JPEG, JPEG, H.264	ΝΑΙ
16.1.10	Εσωτερική καταγραφή σε προεγκατεστημένη κάρτα : Τουλάχιστον 4GB MicroSD ή περισσότερα	ΝΑΙ
16.1.11	Μετάδοση εικόνας σε καρέ ανά δευτερόλεπτο	ΝΑΙ
16.1.12	Μέγιστο μέγεθος αποστολής εικόνας 6 MP	ΝΑΙ
16.1.13	Εξωτερική καταγραφή μέσω USB, δικτυακό δίσκο NAS	ΝΑΙ
16.1.14	Καταγραφή ήχου, συναγερμός (VoIP, IP τηλεφωνία)	ΝΑΙ
16.1.15	Καλώδιο Ethernet patch 2m (2x RJ45)	ΝΑΙ
16.1.16	Συνδέσεις: Ethernet 10/100 MBit/s, USB, MxBus, RS232	ΝΑΙ
16.1.17	Απαραίτητα καλώδια UTP και ρεύματος, patch, μούφες, στηρίγματα, ηλεκτρολογικό κουτί, switch 5άρι και κόστος μεταφοράς εξοπλισμού	ΝΑΙ
16.1.18	Μαζί με τα υπόλοιπα καλώδια συμπεριλαμβάνεται προσαρμογέας PoE για την τροφοδοσία της κάμερας	ΝΑΙ
16.1.19	Να συνοδεύεται από λογισμικό και εγχειρίδια εγκατάστασης/χρήσης	ΝΑΙ
16.1.20	Εγγύηση καλής λειτουργίας: ≥ 2 έτη	ΝΑΙ
16.1.21	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	ΝΑΙ
Τμήμα 17	Ασύρματος Μετεωρολογικός Σταθμός	
17.1	Ασύρματος Μετεωρολογικός Σταθμός	
17.1.1	Πλήθος μονάδων : 3	ΝΑΙ
17.1.2	Ασύρματος μετεωρολογικός σταθμός 2 τμημάτων που θα αποτελείται από: (i) ολοκληρωμένη αυτόνομη (με μπαταρία ή/και φωτοβολταϊκό) εξωτερική συστοιχία αισθητήρων, τουλάχιστον, βροχόπτωσης, ταχύτητας και διεύθυνσης ανέμου (με δυνατότητα απόσπασης για ανεξάρτητη εγκατάσταση), ατμοσφαιρικής θερμοκρασίας και πίεσης, σχετικής υγρασίας, ηλιακής και υπεριώδους ακτινοβολίας και (ii) κονσόλα παρακολούθησης δεδομένων με οθόνη LCD η οποία θα φέρει ενσωματωμένους αισθητήρες βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων, εσωτερικού χώρου. Η διάταξη θα συμπεριλαμβάνει καταγραφέα (data logger) και θα υπάρχει ο απαραίτητος εξοπλισμός διασύνδεσης και ρύθμισης του σταθμού με PC, που θα επιτρέπει την παραμετροποίηση καθώς και τη λήψη/μεταφόρτωση των τιμών μετρήσεων σε επεξεργάσιμη μορφή από τρίτα λογισμικά (πχ. αρχεία txt). Η κονσόλα να έχει δυνατότητα τροφοδοσίας από παροχή 220V αλλά και από μπαταρίες για αποφυγή απώλειας δεδομένων λόγω διακοπής.	ΝΑΙ
17.1.3	Κατασκευαστής : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
17.1.4	Μοντέλο : Να αναφερθεί	ΝΑΙ
17.1.5	Λογισμικό επικοινωνίας του σταθμού με υπολογιστή (τουλάχιστον μέσω θύρας USB) που θα παρουσιάζει αριθμητικά και γραφικά τις μετεωρολογικές καταγραφές οπτικοποιώντας τις σε γραφήματα και διαγράμματα και θα αποθηκεύει περιοδικά όλα τα δεδομένα μετρήσεων σε μια συνολική βάση στον υπολογιστή.	ΝΑΙ
17.1.6	Δυνατότητα προγραμματισμού της συχνότητας δειγματοληψίας (sampling interval) των αισθητήρων από 1 έως, τουλάχιστον, 100 λεπτά.	ΝΑΙ

A/A ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
17.1.7	Κλωβός προστασίας εξωτερικών αισθητήρων από την ηλιακή ακτινοβολία με επιπλέον κυκλοφορία αέρα μέσω εσωτερικού ανεμιστήρα για εγκυρότερες μετρήσεις θερμοκρασίας.	NAI
17.1.8	Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: -40° έως +65°C	NAI
17.1.9	Ανεμόμετρο, με κούπες ή μαγνητικό, με ακρίβεια καταγραφής 0,4 m/s ή περισσότερη και με ακρίβεια μέτρησης ±5% ή περισσότερη.	NAI
17.1.10	Διεύθυνση ανέμου, με ανεμοδείκτη (ποτενσιόμετρο) ή υπερηχητικό, εύρος καταγραφής 0 έως 360° και ακρίβεια μέτρησης ±3° ή περισσότερη.	NAI
17.1.11	Συλλέκτης κατακρημνισμάτων, Tipping bucket ή ψηφιακό, ακρίβεια 0,2 mm ή περισσότερη και δοχείο συλλογής >200 cm ²	NAI
17.1.12	Αισθητήρας θερμοκρασίας, με ακρίβεια καταγραφής ±0,1 °C ή περισσότερη και ακρίβεια μετρήσεων ±0,5°C ή περισσότερη	NAI
17.1.13	Αισθητήρας καταγραφής σχετικής υγρασίας, ακρίβεια καταγραφής ±1% ή περισσότερη και εύρος καταγραφής 1 έως 100%.	NAI
17.1.14	Αισθητήρας καταγραφής ηλιακής ακτινοβολίας, ακρίβεια καταγραφής 1 W/m ² ή περισσότερη και εύρος καταγραφής 0 έως 1800 W/m ² . Να περιλαμβάνεται και βάση εγκατάστασης του αισθητήρα.	NAI
17.1.15	Αισθητήρας βαρομετρικής πίεσης, ακρίβεια καταγραφής 0,1 hPa/mb ή περισσότερη.	NAI
17.1.16	Αισθητήρας καταγραφής UV ακτινοβολίας, ακρίβεια καταγραφής 0,1 MEDs ή περισσότερη και ακρίβεια μετρήσεων ±5% του ημερήσιου συνόλου. Να περιλαμβάνεται και βάση εγκατάστασης του αισθητήρα.	NAI
17.1.17	Η εμβέλεια ασύρματης επικοινωνίας εξωτερικής μονάδας-κονσόλας να είναι, τουλάχιστον, 250μ. σε ανοιχτό χώρο και 50μ. διαμέσου δομικών στοιχείων.	NAI
17.1.18	Να περιλαμβάνονται μικροεξαρτήματα στήριξης της εξωτερικής μονάδας στον ιστό εγκατάστασης	NAI
17.1.19	Κάθε προσφορά να περιλαμβάνει τα πλήρη τεχνικά εγχειρίδια των προσφερόμενων ειδών.	NAI
17.1.20	Τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη, τόσο κατά την διάρκεια εγκατάστασης των σταθμών όσο και για τουλάχιστον 4 έτη μετά την προμήθεια τους.	NAI
17.1.21	Εγγύηση καλής λειτουργίας: ≥ 2 έτη	NAI
17.1.22	Ο εξοπλισμός να είναι εγκεκριμένος-πιστοποιημένος για χρήση στην Ευρωπαϊκή Ένωση (CE) και να καλύπτει τα αντίστοιχα πρότυπα κατά IEC ή DIN ή ανάλογο.	NAI
17.1.23	Να αναφερθεί η χώρα προέλευσης του προϊόντος	NAI
Τμήμα 18	Πυκνόμετρο κόμης	
18.1	Πυκνόμετρο κόμης	
18.1.1	Πλήθος μονάδων : 2	2
18.1.2	Ξύλινη βάση με προσαρμοσμένο σφαιρικό κάτοπτρο και φυσαλίδα ευθυγράμμισης	NAI
18.1.3	Κάτοπτρο -καθρέφτης με χαραγμένο διασταυρωμένο πλέγμα 24 τετραγώνων ίσων τμημάτων	NAI
18.1.4	Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια χρήσης	NAI
18.1.5	Να αναφερθεί η επωνυμία εργοστασίου, ο κατασκευαστής και η χώρα προέλευσης του προϊόντος	NAI

Β. Αναλυτικά ο προϋπολογισμός έχει ως εξής :

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
Τμήμα 1	Ερευνητικό Σκάφος					213.675,21 €	36.324,79 €	250.000,00 €	
1.1	Πολυεστερικό σκάφος μήκους από 11,50 μέτρα με καμπίνα	34521000-5	Τεμάχιο	1	213.675,21 €	213.675,21 €	36.324,79 €	250.000,00 €	ΤΩΘΒΕ, τηλ. 2251036803
Τμήμα 2	Πολυδεσμικός Ηχοβολιστής					179.487,18 €	30.512,82 €	210.000,00 €	
2.1	Φορητό ολοκληρωμένο σύστημα πολυδεσμικού ηχοβολιστή (portable multibeam echosounder - turnkey solution)	38290000-4	Τεμάχιο	1	179.487,18 €	179.487,18 €	30.512,82 €	210.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων), τηλ. 2251036829, Μυτιλήνη
Τμήμα 3	Ωκεανογραφικό Ρευματούπτερο					247.863,25 €	42.136,75 €	290.000,00 €	
3.1	Ωκεανογραφικό Ρευματούπτερο (ή Αιωρόπτερο)	38290000-4	Τεμάχιο	1	247.863,25 €	247.863,25 €	42.136,75 €	290.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων), τηλ. 2251036842, Μυτιλήνη
Τμήμα 4	ADCP					39.316,24 €	6.683,76 €	46.000,00 €	

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
4.1	Ακουστικός Τομογράφος Ρευμάτων (Acoustic Doppler Current Profiler)	38290000-4	Τεμάχιο	1	39.316,24 €	39.316,24 €	6.683,76 €	46.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων), τηλ. 2251036842, Μυτιλήνη
Τμήμα 5	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές					18.623,93 €	3.166,07 €	21.790,00 €	
5.1	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τύπος ΜΠΕΣ_1)	30213100-6	Τεμάχιο	1	2.136,75 €	2.136,75 €	363,25 €	2.500,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, κτίριο Ψάθα, τηλ. 2273082245, Καρλόβασι Σάμου
5.2	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τύπος ΜΠΕΣ_2)	30213100-6	Τεμάχιο	1	2.136,75 €	2.136,75 €	363,25 €	2.500,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, κτίριο Ψάθα, τηλ. 2273082245, Καρλόβασι Σάμου

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
5.3	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τύπος TNEY_1)	30213100-6	Τεμάχιο	3	1.538,46 €	4.615,38 €	784,62 €	5.400,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών, Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Απόφασης, τηλ. 2271035284, Κοραή 2Α, Χίος
5.4	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τύπος TNEY_2)	30213100-6	Τεμάχιο	2	769,23 €	1.538,46 €	261,54 €	1.800,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών, Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Απόφασης, τηλ. 2271035284, Κοραή 2Α, Χίος
5.5	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (τύπος ΓΦΚ))	30213100-6	Τεμάχιο	2	854,70 €	1.709,40 €	290,60 €	2.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
5.6	Επιτραπέζιος Υπολογιστής (τύπος TNEY_1)	30213300-8	Τεμάχιο	1	2.213,68 €	2.213,68 €	376,32 €	2.590,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών, Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Απόφασης, τηλ. 2271035284, Κοραή 2Α, Χίος
5.7	Επιτραπέζιος Υπολογιστής (τύπος TNEY_2)	30213300-8	Τεμάχιο	1	1.709,40 €	1.709,40 €	290,60 €	2.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών, Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Απόφασης, τηλ. 2271035284, Κοραή 2Α, Χίος
5.8	Επιτραπέζιος Υπολογιστής με οθόνη (τύπος ΓΦΚ)	30213300-8	Τεμάχιο	3	854,70 €	2.564,10 €	435,90 €	3.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Τμήμα 6	Trackpad					222,22 €	37,78 €	260,00 €	

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
6.1	Trackpad	30232000-4	Τεμάχιο	2	111,11 €	222,22 €	37,78 €	260,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών, Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Απόφασης, τηλ. 2271035284, Κοραή 2Α, Χίος
Τμήμα 7	Smart Watch					384,62 €	65,38 €	450,00 €	
7.1	Smart Watch	30212000-8	Τεμάχιο	1	384,62 €	384,62 €	65,38 €	450,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών, Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Απόφασης, τηλ. 2271035284, Κοραή 2Α, Χίος
Τμήμα 8	Ακουστικός Σταθμηγράφος					22.500,00 €	3.825,00 €	26.325,00 €	
8.1	Ακουστικός Σταθμηγράφος	38420000-5	Τεμάχιο	3	7.500,00 €	22.500,00 €	3.825,00 €	26.325,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων) τηλ. 2251036840, Μυτιλήνη
Τμήμα 9	Καταγραφέας στάθμης μέσω πίεσης					1.051,28 €	178,72 €	1.230,00 €	

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
9.1	Καταγραφέας στάθμης μέσω πίεσης	38420000-5	Τεμάχιο	3	350,43 €	1.051,28 €	178,72 €	1.230,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων) τηλ. 2251036840, Μυτιλήνη
Τμήμα 10	Ροόμετρο					4.000,00 €	680,00 €	4.680,00 €	
10.1	Ροόμετρο	38428000-1	Τεμάχιο	1	4.000,00 €	4.000,00 €	680,00 €	4.680,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων) τηλ. 2251036840, Μυτιλήνη
Τμήμα 11	Καταγραφικό στάθμης- αγωγιμότητας					4.731,62 €	804,38 €	5.536,00 €	
11.1	Καταγραφικό στάθμης- αγωγιμότητας	38420000-5	Τεμάχιο	1	4.731,62 €	4.731,62 €	804,38 €	5.536,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων) τηλ. 2251036840, Μυτιλήνη
Τμήμα 12	Τηλεμετρικός Μετρητής Χλωρίου					8.547,01 €	1.452,99 €	10.000,00 €	

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
12.1	Τηλεμετρικός Μετρητής Χλωρίου	38340000-0	Τεμάχιο	2	4.273,50 €	8.547,01 €	1.452,99 €	10.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο ΤΩΘΒΕ, Δωμάτιο ΙΣ1.10 (Αποθήκη ηλεκτρονικών / Υδροακουστικών οργάνων) τηλ. 2251036840, Μυτιλήνη
Τμήμα 13	Ηλεκτρονικό Παχύμετρο					128,21 €	21,79 €	150,00 €	
13.1	Ηλεκτρονικό Παχύμετρο	38410000-2	Τεμάχιο	1	128,21 €	128,21 €	21,79 €	150,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Τμήμα 14	Ηλεκτρονικό Δεντρόμετρο					2.119,66 €	360,34 €	2.480,00 €	
14.1	Ηλεκτρονικό Δεντρόμετρο	38410000-2	Τεμάχιο	1	2.119,66 €	2.119,66 €	360,34 €	2.480,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Τμήμα 15	Αποστασιόμετρο Laser					2.300,00 €	391,00 €	2.691,00 €	

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
15.1	Αποστασιόμετρο / Κλισιόμετρο Laser	38410000-2	Τεμάχιο	1	2.300,00 €	2.300,00 €	391,00 €	2.691,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Τμήμα 16	IP Camera					5.641,03 €	958,97 €	6.600,00 €	
16.1	IP Camera	30237240-3	Τεμάχιο	6	940,17 €	5.641,03 €	958,97 €	6.600,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Τμήμα 17	Ασύρματος Μετεωρολογικός Σταθμός					5.128,21 €	871,79 €	6.000,00 €	
17.1	Ασύρματος Μετεωρολογικός Σταθμός	38127000-1	Τεμάχιο	3	1.709,40 €	5.128,21 €	871,79 €	6.000,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Τμήμα 18	Πυκνόμετρο κόμης					316,24 €	53,76 €	370,00 €	

Α/Α ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	CPV	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟ ΦΠΑ	ΦΠΑ 17%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
18.1	Πυκνόμετρο κόμης	38410000-2	Τεμάχιο	2	158,12 €	316,24 €	53,76 €	370,00 €	Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, κτίριο Γεωγραφίας, Εργαστήριο Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών, 1ος όροφος, γραφ. Α.28, τηλ. 2251036735, Μυτιλήνη
Σύνολο						756.035,90 €	128.526,10 €	884.562,00 €	