|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ** | **ΜΕΛΕΤΗ:** | **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΥ** |
| **ΔΗΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ** |  | **ΔΕΚΤΗ GPS GNSS ΓΙΑ ΤΗΝ** |
| **ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ** |  | **ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΠΕΔΙΩΝ, ΤΗ** |
| **ΤΑΜΕΙΟ ΛΕΣΒΟΥ** |  | **ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ** |
|  |  | **ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΥ** |
|  |  | **ΤΟΥ ΔΛΤΛ** |
|  |  |  |
| **ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 114/2017** | **ΠΡ/ΣΜΟΣ:** | **10.530,00 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 17%)** |
|  |  |  |
| **CPV: 38112100-4** |  |  |

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Το υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς συμπληρώνεται από τον υποψήφιο προμηθευτή. Συγκεκριμένα συμπληρώνεται η στήλη με τον τίτλο «ΝΑΙ/ΟΧΙ» δηλώνοντας την συμμόρφωση με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή και στη στήλη με τον τίτλο «ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ» αναγράφεται το σχετικό έγγραφο και/ή σελίδα, παράγραφος, κλπ από τα έντυπα τεχνικών προδιαγραφών, κλπ από όπου τεκμηριώνεται και αποδεικνύεται η ικανοποίηση της συγκεκριμένης τεχνικής προδιαγραφής. Τα σχετικά έγγραφα και έντυπα θα κατατεθούν μαζί με την προσφορά.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** |  | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ -ΑΠΑΙΤΗΣΗ** |  | **ΝΑΙ/ΟΧΙ** |  | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 |  | Το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού και λογισμικού πεδίου θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο με σύστημα διαχείρισης ποιότητας και ο εξοπλισμός να διαθέτει πιστοποιητικό CE. |  |  |  |  |
| 1.2 |  | Τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτουν σύστημα διαχείρισης ποιότητας ISO. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 |  | Ακριβής Στατικός προσδιορισμός θέσης ( Precision Static) : οριζοντιογραφική ακρίβεια 3mm±0.1ppm, υψομετρική ακρίβεια 3.5mm±0.4ppm. |  |  |  |  |
| 2.2 |  | Στατικός προσδιορισμός θέσης ( L1+L2): οριζοντιογραφική ακρίβεια 3mm±0.3ppm, υψομετρική ακρίβεια 5mm±0.5ppm. |  |  |  |  |
| 2.3 |  | Κινηματικός προσδιορισμός θέσης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Kinematic): οριζοντιογραφική ακρίβεια 5mm±0.5ppm, υψομετρική ακρίβεια 10mm±0.8ppm . |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 |  | Να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος. |  |  |  |  |
| 3.2 |  | Να είναι δέκτης πολλαπλών συχνοτήτων και να μπορεί να λαμβάνει σήματα από τα εξής συστήματα:   * GPS: L1 C/A,L1C,L1 P(Y), L2 P(Y), L2C ,L5 * GLONASS: L1 C/A,L1P, L2 C/A,L2P,L3C   και δυνατότητα   * Galileo:E1,E5a,E5b,E5AltBOC,E6 * QZSS: L1 C/A,L1C, L2 C,L5,LEX * BeiDou:B1,B2,B3 με δυνατότητα ICD * IRNSS: SPS-L5 * SBAB: WAAS/EGNOS/MSAS * L-band |  |  |  |  |
| 3.3 |  | Να διαθέτει τουλάχιστον 450 παράλληλα κανάλια παρακολούθησης .Επίσης να διαθέτει τεχνολογία ώστε να επιτρέπει σε κάθε μεμονωμένο κανάλι GNSS να βελτιστοποιηθεί πλήρως δηλ. να εντοπίζει και να παρακολουθεί οποιοδήποτε από τα διαθέσιμα δορυφορικά σήματα που υποστηρίζονται από τους υπάρχοντες δέκτες GNSS αλλά και όποια δημιουργηθούν στο μέλλον όπως GPS, GLONASS , Galileo , BEIDOU , QZSS, SBAS κλπ.  Οι προσφερόμενοι δέκτες GPS GNSS να έχουν δυνατότητα να μην περιορίζουν τα σήματα που κάθε κανάλι GNSS μπορεί να υποστηρίξει, ή να διαθέσει ένα σταθερό αριθμό καναλιών GNSS για να παρακολουθεί κάθε δορυφόρο, ώστε αυτό να εμποδίζει την πλήρη αξιοποίηση των παρόντων και επερχόμενων δορυφορικών σημάτων ή απαιτεί αλλαγή των δεκτών. |  |  |  |  |
| 3.4 |  | Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα λήψης δορυφορικών σημάτων των σχηματισμών Galileo, QZSS, BeiDou χωρίς να απαιτείται προσθήκη εξοπλισμού – hardware. |  |  |  |  |
| 3.5 |  | Να διαθέτει GSM/GPRS modem με δυνατότητα αλλαγής κάρτας SIM από τον χρήστη. |  |  |  |  |
| 3.6 |  | Να διαθέτει ενσωματωμένο UHF modem για χρήση είτε ως base είτε ως rover. |  |  |  |  |
| 3.7 |  | Ο εγκλωβισμός (lock) δορυφόρων να απαιτεί χρόνο < 60sec. |  |  |  |  |
| 3.8 |  | Η εκκίνηση του συστήματος αντέννα-χειριστήριο να γίνεται χωρίς τη ρύθμιση-εύρεση της αντέννας κάθε φορά που ανοίγει το σύστημα, όπως και η σύνδεση στο internet να γίνεται αυτόματα. |  |  |  |  |
| 3.9 |  | Να διαθέτει ειδικό φίλτρο για τη διόρθωση του σήματος έναντι του σφάλματος πολλαπλών διαδρομών (multipath reduction). |  |  |  |  |
| 3.10 |  | Να πραγματοποιείται συνεχής ανεξάρτητος διαρκής έλεγχος των αλγορίθμων επίλυσης της ασάφειας φάσης, ώστε η αξιοπιστία προσδιορισμού θέσης να είναι τουλάχιστον της τάξης 99,9%. |  |  |  |  |
| 3.11 |  | Να διαθέτει δυνατότητα καταγραφής πρωτογενών δεδομένων δορυφόρων (πχ RINEX) στο δέκτη με ρυθμό 10 Hz και δυνατότητα έως 20 Hz. |  |  |  |  |
| 3.12 |  | Να διαθέτει επικοινωνία μέσω USB/RS232 και Bluetooth ver 2.1 ή νεώτερο εμβέλειας τουλάχιστον 300μ. , Wi-Fi 802.11 b/g/n και θύρα για σύνδεση με εξωτερική γεωδαιτική GNSS κεραία. |  |  |  |  |
| 3.13 |  | Να είναι ανθεκτικός κατά το πρότυπο IP67 και να είναι ανθεκτικός σε πτώση 2.0m σε σκληρή επιφάνεια. |  |  |  |  |
| 3.14 |  | Ο δέκτης να παραμένει σε λειτουργία κατά την διάρκεια αλλαγής μπαταρίας κάνοντας χρήση της εσωτερικής μπαταρίας αλλά να διαθέτει και αποσπώμενη μπαταρία . |  |  |  |  |
| 3.15 |  | Να έχει τη δυνατότητα web interface (σύνδεση με web server), από όπου ο χρήστης μπορεί να τον ρυθμίζει, να ανεβάζει καινούργιες εκδόσεις λογισμικού (firmware), ώστε να υπάρχει δυνατότητα των συγκεκριμένων λειτουργιών , χωρίς την ύπαρξη χειριστηρίου. |  |  |  |  |
| 3.16 |  | Να είναι το πλέον πρόσφατο μοντέλο του κάθε κατασκευαστικού οίκου, με ημερομηνία πρώτης ανακοίνωσής του μεταγενέστερη του 2012. |  |  |  |  |
| 3.17 |  | Να υπάρχουν ενδείξεις LED στην πρόσοψη του δέκτη που να ενημερώνουν τον χρήστη τουλάχιστον για την κατάσταση της λειτουργίας των δεκτών, τον αριθμό των δορυφόρων που παρακολουθούνται, την καταγραφή δεδομένων στη μνήμη, τη σύνδεση Bluetooth, τη σύνδεση Wi-Fi, την σύνδεση του radio modem και την επάρκεια της εσωτερικής και της εξωτερικής μπαταρίας. |  |  |  |  |
| 3.18 |  | Οι προσφερόμενες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες του δέκτη να επαρκούν για τουλάχιστον 8 ώρες συνολικής λειτουργίας. |  |  |  |  |
| 3.19 |  | Να διαθέτει εσωτερική μνήμη on board memory για καταγραφή δεδομένων μετεπεξεργασίας 8GB. |  |  |  |  |
| 3.20 |  | Να λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -40ο C εως +80ο C. |  |  |  |  |
| 3.21 |  | Το βάρος του δέκτη να μην ξεπερνάει τα 1.5 Kg με τις μπαταρίες. |  |  |  |  |
| 3.22 |  | Να υπάρχει η δυνατότητα/τεχνολογία ώστε να παρακολουθεί συνεχώς τη συµπεριφορά του συστήματος για να ανιχνεύσει και να αφαιρέσει διακυµάνσεις από χτυπήµατα,  κραδασµούς και µηχανικά χτυπήµατα που µπορούν να προκαλέσουν προβλήµατα στη παρακολούθηση GNSS ανώτερης ποιότητας σε περιβάλλοντα υψηλών  κραδασµών (δονήσεις και κρούσεις). |  |  |  |  |
| 3.23 |  | O δέκτης να διαθέτει ενσωματωμένο IMU 9 αξόνων και πυξίδα 3 αξόνων, ώστε να μπορεί να λάβει σήμα αξιόπιστα σε κλίση μέχρι 15ο. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 |  | Να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο. |  |  |  |  |
| 4.2 |  | Να διαθέτει πλήρες εικονικό αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο τύπου QWERTY καθώς και φυσικά πλήκτρα ελέγχου της συσκευής ή εικονικό πληκτρολόγιο αφής. |  |  |  |  |
| 4.3 |  | Να διαθέτει κατάλληλα φωτιζόμενη οθόνη αφής 7’’(LCD 1280x800 pixel Touch Screen) στην οποία θα εμφανίζονται στοιχεία λειτουργίας του δέκτη όπως αριθμός λαμβανόμενων δορυφόρων, ακρίβεια εντοπισμού, αριθμούς DOP και πίνακα με στοιχεία από τους λαμβανόμενους δορυφόρους, κοινοί δορυφόροι , ποσότητα δορυφόρων που χρησιμοποιεί ,ποιότητα ραδιοσύνδεσης και GSM/GPRS σύνδεσης, χρόνος του τελευταίου μηνύματος RTK λύσης fixed σε δευτερόλεπτα , μνήμη δέκτη, αυτονομία δέκτη, μνήμη χειριστηρίου , αυτονομία χειριστηρίου, μέθοδος μέτρησης ΝetRTK με δυνατότητα επιλογής static/kinematic,τύπος λύσης, εξέταση αναμενόμενης κατάστασης μελλοντικών παρατηρήσεων ακρίβεια εντοπισμού, πίνακα με στοιχεία από τους λαμβανόμενους δορυφόρους GPS , GLONASS ,SBAS κλπ. |  |  |  |  |
| 4.4 |  | Να διαθέτει ηχητικές προειδοποιήσεις . |  |  |  |  |
| 4.5 |  | Να είναι ανθεκτικό κατά το πρότυπο IP68 και να είναι ανθεκτικό σε πτώση 1.2m σε σκληρή επιφάνεια. |  |  |  |  |
| 4.6 |  | Να διαθέτει , 1 θύρα USB και θύρες Bluetooth v 4.0, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n 2.4 GHz και 5 GHz. |  |  |  |  |
| 4.7 |  | Να διαθέτει εσωτερική μνήμη 4 GB για την καταγραφή δεδομένων και να έχει δυνατότητα έως 128 GB flash storage και δυνατότητα SD /SDXC . |  |  |  |  |
| 4.8 |  | Να διαθέτει GSM/GPRS modem 4G με δυνατότητα αλλαγής κάρτας SIM από τον χρήστη. |  |  |  |  |
| 4.9 |  | Οι προσφερόμενες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες του χειριστηρίου να επαρκούν για τουλάχιστον 10 ώρες χρήσης. |  |  |  |  |
| 4.10 |  | Να διαθέτει ενσωματωμένη φωτογραφική μηχανή (πίσω πλευρά) τουλάχιστον 8.0 MP και μπροστά (front camera) 2.0 MP. |  |  |  |  |
| 4.11 |  | Να διαθέτει ελληνικό μενού. |  |  |  |  |
| 4.12 |  | Να διαθέτει επεξεργαστή τουλάχιστον 1.80 GHz. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 |  | Να υποστηρίζει διάφορα Datum και προβολικά συστήματα συντεταγμένων και ειδικότερα ΕΓΣΑ87 και WGS84. Να υποστηρίζει τοπικά και αυθαίρετα συστήματα συντεταγμένων. |  |  |  |  |
| 5.2 |  | Να παρέχει πλήρη εποπτεία λειτουργίας του δέκτη όπως αριθμός λαμβανομένων δορυφόρων, ακρίβεια εντοπισμού, αριθμούς DOP και πίνακα με στοιχεία από λαμβανομένους δορυφόρους. |  |  |  |  |
| 5.3 |  | Να υποστηρίζει την απομακρυσμένη (μέσω internet) σύνδεση σε εξειδικευμένο προσωπικό υποστήριξης για την επίλυση προβλημάτων στο πεδίο. |  |  |  |  |
| 5.4 |  | Να είναι από τον ίδιο κατασκευαστή με το υπόλοιπο σύστημα. |  |  |  |  |
| 5.5 |  | Να έχει ελληνικό μενού. |  |  |  |  |
| 5.6 |  | Να έχει τις κάτωθι εφαρμογές:   * Αποτύπωση. * Απόδοση χαρακτηρισμού και περιγραφής του σημείου, την εισαγωγή ύψους κεραίας κλπ., καθώς και γραφικών απεικονίσεων απευθείας στο πεδίο. * Έλεγχος της κατάστασης των δεκτών και του συστήματος επικοινωνίας. * Εκτέλεση εφαρμογών πραγματικού χρόνου σε τοπικό σύστημα αναφοράς (ΕΓΣΑ 87, UTM κλπ.), καθώς και δυνατότητα εισαγωγής συστήματος από τον χρήστη (User Datum, User Defined Projection). * Δυνατότητα δημιουργίας μετασχηματισμών (δημιουργία τοπικών συστημάτων αναφοράς). * Γραφική απεικόνιση των σημείων και της καθοδήγησης στα σημεία χάραξης. * Χάραξη σημείων, ευθυγραμμιών και σημείων παραπλεύρως της ευθυγραμμίας μέσω γραφικής οθόνης. * Γεωμετρικές εφαρμογές |  |  |  |  |
| 5.7 |  | Να είναι προεγκατεστημένος ο μετασχηματισμός του HEPOS μαζί με τον κάνναβο των διορθώσεων. |  |  |  |  |
| 5.8 |  | Να έχει δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων σε μορφές: ASCII, .DWG, .DXF,SHP, LandXML, FBK, RAW, RINEX. |  |  |  |  |
| 5.9 |  | Να υποστηρίζει την εισαγωγή και εξαγωγή αρχείων της μορφής.DWG, .DXF SHP και αρχείων συντεταγμένων μορφής ASCII καθώς και αρχεία raster (.jpeg, .tif, .bmp). |  |  |  |  |
| 5.10 |  | Να υποστηρίζεται η καταγραφή σημείων (points) και η ένωση αυτών με γραμμές (lines). |  |  |  |  |
| 5.11 |  | Να διαθέτει δυνατότητα εποπτείας της ποιότητας των λαμβανομένων διορθώσεων είτε μέσω του UHF-Radio Link, είτε μέσω του GSM GPRS-modem, κατά την εκτέλεση των RTK και DGPS εφαρμογών. |  |  |  |  |
| 5.12 |  | Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας ψηφιακού μοντέλου εδάφους DTM, καθώς και δυνατότητα δημιουργίας ισοϋψών καμπυλών από ψηφιακό μοντέλο εδάφους DTM. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1 |  | Ένας (1) στυλαιός από ανθρακόνημα ύψους τουλάχιστον 3,00 m. |  |  |  |  |
| 6.2 |  | Μία (1) βάση στήριξης του χειριστηρίου πεδίου στον στυλαιό. |  |  |  |  |
| 6.3 |  | Τις προβλεπόμενες από τις προδιαγραφές μπαταρίες δέκτη και χειριστηρίου. |  |  |  |  |
| 6.4 |  | Φορτιστές για την φόρτιση των προσφερομένων μπαταριών δέκτη και χειριστηρίου. |  |  |  |  |
| 6.5 |  | Μία (1) θήκη μεταφοράς (σκληρό περίβλημα προστασίας) για τον δέκτη, το χειριστήριο και τη βάση στήριξης του χειριστηρίου στον στυλαιό. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1 |  | ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  Μαζί με την τεχνική προσφορά θα υποβάλλονται και φυλλάδια τεχνικών χαρακτηριστικών των προσφερομένων οργάνων και θα παρέχονται οποιεσδήποτε πληροφορίες ήθελε ζητηθούν από την αναθέτουσα αρχή. |  |  |  |  |
| 7.2 |  | ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  Ο δέκτης GNSS, το χειριστήριο πεδίου, η κεραία, το λογισμικό πεδίου και τα παρελκόμενα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή, για να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία. |  |  |  |  |
| 7.3 |  | ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  Το όλο σύστημα (δέκτης και χειριστήριο) πρέπει να είναι πλήρως απαλλαγμένο από καλώδια και η επικοινωνία μεταξύ τους να γίνεται ασύρματα. |  |  |  |  |
| 7.4 |  | ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  Το συνολικό βάρος του δέκτη πλήρως λειτουργικός (δέκτης, ράβδος, χειριστήριο πεδίου, βάση στήριξης χειριστηρίου στη ράβδο, μπαταρίες) πρέπει να μην υπερβαίνει τα 3,5 Kgr. |  |  |  |  |
| 7.5 |  | ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  Το όλο σύστημα πρέπει να συνοδεύεται από σύνδεση απεριόριστης χρήσης τουλάχιστον ενός (1) έτους σε δίκτυο μόνιμων σταθμών αναφοράς, με κάλυψη του συνόλου της νήσου Λέσβου. |  |  |  |  |
| 7.6 |  | ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  Οι επίσημες αναβαθμίσεις του λογισμικού πεδίου για τις δυνατότητες που έχουν αγοραστεί να προσφέρονται δωρεάν για τουλάχιστον ένα (1) έτος. |  |  |  |  |
| 7.7 |  | ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ  Το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται κατά την παράδοση από πλήρη εγχειρίδια χρήσης και λειτουργίας στην ελληνική γλώσσα, υποχρεωτικά σε ηλεκτρονική μορφή και προαιρετικά σε έντυπη μορφή. |  |  |  |  |
| 7.8 |  | ΕΠΙΣΚΕΥΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΕΓΓΥΗΣΗ  Κάθε δέκτης και χειριστήριο πεδίου θα συνοδεύεται από Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών από τον κατασκευαστή. Όσον αφορά τη δυνατότητα επισκευής και συντήρησης των οργάνων στην Ελλάδα, ο προμηθευτής πρέπει να δηλώσει ρητά ότι διαθέτει το απαραίτητο ειδικευμένο εργαστήριο καθώς και το αποδεδειγμένα εκπαιδευμένο μόνιμο επιστημονικό προσωπικό, χορηγώντας μετά από κάθε επισκευή/συντήρηση εγγύηση καλής λειτουργίας των οργάνων διάρκειας τουλάχιστον 12 μηνών.  Ανάληψη ρητής υποχρέωσης από τον προμηθευτή για ύπαρξη αποθέματος ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 έτη από την τελευταία ημερομηνια παραγωγής του προσφερόμενου μοντέλου.  Απαιτούμενος μέγιστος χρόνος αποκατάστασης σοβαρών βλαβών ανά όργανο ένας (1) μήνας. Σε περίπτωση υπέρβασης, ρητή δέσμευση του προμηθευτή για αποστολή όμοιου οργάνου αντικατάστασης στην αναθέτουσα αρχή, μέχρι την οριστική επισκευή του αρχικού. |  |  |  |  |
| 7.9 |  | ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  Για την κατά το δυνατόν άμεση και πλήρη αξιοποίηση του συστήματος GNSS, ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση της ταχύρυθμης βασικής εκπαίδευσης ενός (1) χρήστη διάρκειας έως 8 ώρες, στο γραφείο και στο πεδίο, σε τοποθεσία επιλογής της αναθέτουσας αρχής εντός ακτίνας 25 km από τα γραφεία του προμηθευτή. |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| (Τόπος, Ημερομηνία) |
| ............................,............................... |
| Ο Προσφέρων |
|  |
|  |
|  |
| Σφραγίδα - Υπογραφή |