#### Πίνακες «Τεχνικής Συμμόρφωσης» των προς Προμήθεια Ειδών

**Τμήμα Ειδών 1: “Drone με πολυφασματική και RGB κάμερα”.**

**Πίνακας ΙΙ.1a:** Πίνακας “**Συμμόρφωσης**” Τεχνικής Προσφοράς αναφορικά με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και Γενικούς Όρους του Τμήματος Ειδών 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ** | **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ - ΟΧΙ****ΥΠΕΡ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **1** | **Χαρακτηριστικά Drone** | Συμπαγής και φορητός σχεδιασμός,  | **□ □ □** |   |
| **2** | Αναδιπλούμενη κατασκευή για εύκολη μεταφορά και αποθήκευση.  | **□ □ □** |  |
| **3** | Μέγιστος χρόνος πτήσης: ≥ 43 λεπτά.  | **□ □ □** |   |
| **4** | Εμβέλεια επικοινωνίας: ≥ 15 χλμ.  | **□ □ □** |   |
| **5** | Μέγιστη ταχύτητα: ≥ 21 m/s (≈ 75.6 km/h).  | **□ □ □** |   |
| **6** | Αντοχή σε άνεμο: ≥ 12 m/s.  | **□ □ □** |   |
| **7** | Δυνατότητα ελέγχου και τηλεμετρίας σε πραγματικό χρόνο.  | **□ □ □** |   |
| **8** | Προηγμένο σύστημα ανίχνευσης εμποδίων προς όλες τις κατευθύνσεις.  | **□ □ □** |   |
| **9** | Ενσωματωμένη μπαταρία μεγάλης χωρητικότητας (≥ 5000 mAh).  | **□ □ □** |   |
| **10** | **Σύστημα Εντοπισμού και Τοποθέτησης (RTK-GNSS)** | Υποστήριξη RTK (Real-Time Kinematics) GPS με ακρίβεια εκατοστού.  | **□ □ □** |   |
| **11** | Συγχρονισμός χρόνου σε επίπεδο microsecond (μs).  | **□ □ □** |   |
| **12** | Υποστήριξη GNSS: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou.  | **□ □ □** |   |
| **13** | Ενσωματωμένη RTK μονάδα και κεραία GNSS RTK.  | **□ □ □** |   |
| **14** | Συμβατότητα με δίκτυα NTRIP και δυνατότητα χρήσης εξωτερικών σταθμών βάσης RTK διαφορετικών κατασκευαστών.  | **□ □ □** |   |
| **15** | **Χαρακτηριστικά Κάμερας RGB** | Ανάλυση αισθητήρα: 20 MP.  | **□ □ □** |   |
| **16** | Μέγεθος αισθητήρα: 4/3-inch CMOS.  | **□ □ □** |   |
| **17** | Τύπος κλείστρου: Μηχανικό κλείστρο (Mechanical Shutter).  | **□ □ □** |   |
| **18** | Μέγιστη ταχύτητα κλείστρου: 1/2000s.  | **□ □ □** |   |
| **19** | Χωρική ανάλυση: ~3.25cm από 120m ύψος.  | **□ □ □** |   |
| **20** | Συχνότητα λήψης εικόνων: 1 λήψη ανά 0.7 sec.  | **□ □ □** |   |
| **21** | Εστιακή απόσταση: 24mm.  | **□ □ □** |   |
| **22** | Δυνατότητα εγγραφής βίντεο: 4K @ 30 fps, FHD @ 30 fps.  | **□ □ □** |   |
| **23** | Υποστήριξη RAW και JPEG format.  | **□ □ □** |   |
| **24** | **Χαρακτηριστικά Πολυφασματικής Κάμερας** | 4 αισθητήρες 5MP (G/R/RE/NIR).  | **□ □ □** |   |
| **25** | Μέγεθος αισθητήρα: 1/2.8’’.  | **□ □ □** |   |
| **26** | Ηλεκτρονικό κλείστρο (rolling shutter).  | **□ □ □** |   |
| **27** | Χωρική ανάλυση: ~5.5cm από 120m ύψος.  | **□ □ □** |   |
| **28** | Ρυθμός ενεργοποίησης κλείστρου: 1 trigger per 0.7 sec.  | **□ □ □** |   |
| **29** | Φασματικές ζώνες:  Green: 560 ± 16nm. Red: 650 ± 16nm. Red Edge: 730 ± 16nm. Near IR: 860 ± 26nm.  | **□ □ □** |   |
| **30** | Ενσωματωμένος αισθητήρας ηλιακής ακτινοβολίας για βαθμονόμηση δεδομένων.  | **□ □ □** |   |
| **31** | Δυνατότητα ταυτόχρονης λήψης RGB και πολυφασματικών εικόνων.  | **□ □ □** |   |
| **32** | Δυνατότητα λήψης με μεταδεδομένα γεωαναφοράς.  | **□ □ □** |   |
| **33** | **Χαρτογραφικές Δυνατότητες** | Κάλυψη τοπογραφίας: ≥ 200 εκτάρια ανά πτήση.  | **□ □ □** |   |
| **34** | Συμβατότητα με λογισμικά δημιουργίας ορθομωσαϊκών & μοντέλων εδάφους.  | **□ □ □** |   |
| **35** | Υποστήριξη αυτόματης χαρτογράφησης με προγραμματισμό πτήσεων.  | **□ □ □** |   |
| **36** | **Πλατφόρμα Διαχείρισης και Συμβατότητα Λογισμικού**  | Συμβατότητα με λογισμικό διαχείρισης Drone μέσω εφαρμογής για κινητό και desktop  | **□ □ □** |  |
| **37** | Υποστήριξη ανάλυσης δεδομένων με AI & Machine Learning για εφαρμογές γεωργίας ακριβείας  | **□ □ □** |  |
| **38** | Συλλογή δεδομένων για παραγωγή δεικτών βλάστησης (NDVI, GNDVI, NDRE, κλπ.)  | **□ □ □** |  |
| **39** | Συνοδεύεται από δοκιμαστική άδεια DJI Terra διάρκειας 3 μηνών  | **□ □ □** |  |
| **40** | **Συνοδευτικός Εξοπλισμός** | Τουλάχιστον 3 εφεδρικές μπαταρίες.  | **□ □ □** |   |
| **41** | Φορτιστής πολλαπλών θυρών.  | **□ □ □** |   |
| **42** | Θήκη μεταφοράς.  | **□ □ □** |   |
| **43** | Εφεδρικοί έλικες και ανταλλακτικά.  | **□ □ □** |   |
| **44** | **Γενικοί Όροι** | Το drone να διαθέτει CE.  | **□ □ □** |   |
| **45** | Οι τεχνικές προδιαγραφές αποδεικνύονται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή των προσφερόμενων ειδών και τα οποία θα περιλαμβάνονται στον ηλεκτρονικό υποφάκελο της τεχνικής προσφοράς.  | **□ □ □** |   |
| **46** | Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος και σε άριστη κατάσταση και να προσκομισθεί η σχετική βεβαίωση με την παράδοση του εξοπλισμού. | **□ □ □** |  |
| **47** | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών μετά την παράδοση του εξοπλισμού με τις σχετικές υπηρεσίες και την αντίστοιχη ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους από την Αναθέτουσα Αρχή.  | **□ □ □** |   |
| **48** | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει πλήρη εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική στο χειρισμό του εξοπλισμού (επίδειξη λειτουργίας του δια ζώσης ή δια απομακρυσμένης σύνδεσης) στο προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής που θα του υποδειχθεί. | **□ □ □** |  |
| **49** |  | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγγυάται την κάλυψη τεχνικής υποστήριξης για τουλάχιστον δύο (2) έτη , με δυνατότητα επέκτασης. | **□ □ □** |  |

**Τμήμα Ειδών 2: “Σύστημα μέτρησης αιωρούμενων στερεών”.**

**Πίνακας ΙΙ.2a:** Πίνακας “**Συμμόρφωσης**” Τεχνικής Προσφοράς αναφορικά με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και Γενικούς Όρους του Τμήματος Ειδών 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ** | **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ - ΟΧΙ** **ΥΠΕΡ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **1** | **Γενικά Χαρακτηριστικά** | Ψηφιακό Ελεγκτή με τροφοδοσία 100-240VAC, χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας. | **□ □ □** |  |
| **2** | Πέντε (5.0) αναλογικές εξόδους 0/4-20mA. | **□ □ □** |  |
| **3** | Δύο (2) υποδοχές για ψηφιακούς αισθητήρες οποιουδήποτε τύπου. | **□ □ □** |  |
| **4** | Δύο (2) επαφές άνευ δυναμικού (relays). | **□ □ □** |  |
| **5** | Προληπτικό Διαγνωστικό Σύστημα τύπου Prognosys ή ανάλογο. | **□ □ □** |  |
| **6** | Δύο (2) Αισθητήρια μέτρησης Θολότητας & Αιωρούμενων Στερεών, που  | **□ □ □** |  |
| **7** | **Χαρακτηριστικά Αισθητήριων** | Τα Δύο (2) Αισθητήρια μέτρησης Θολότητας & Αιωρούμενων Στερεών να αποτελούνται από 10m καλώδιο έκαστο  | **□ □ □** |  |
| **8** | Το Αισθητήριο μέτρησης Θολότητας να έχει δυνατότητα μέτρησης θολότητας 0,001 -4.000FNU  | **□ □ □** |  |
| **9** | Το Αισθητήριο μέτρησης Αιωρούμενων Στερεών να έχει δυνατότητα μέτρησης αιωρούμενων στερεών 0,001 –50g/l. | **□ □ □** |  |
| **10** | Τα Δύο (2) Αισθητήρια μέτρησης Θολότητας & Αιωρούμενων Στερεών να διαθέτουν το δικό τους αυτόματο σύστημα καθαρισμού.  | **□ □ □** |  |
| **11** | Τα Δύο (2) Αισθητήρια μέτρησης Θολότητας & Αιωρούμενων Στερεών να έχουν περίβλημα από ανοξείδωτο χάλυβα. | **□ □ □** |  |
| **12** | Τα Δύο (2) Αισθητήρια μέτρησης Θολότητας & Αιωρούμενων Στερεών να είναι κατάλληλα για βύθιση σε δεξαμενή ή ανοικτό κανάλι. | **□ □ □** |  |
| **13** | Τα Δύο (2) Αισθητήρια μέτρησης Θολότητας & Αιωρούμενων Στερεών να είναι συμβατά με τον ψηφιακό ελεγκτή του συστήματος.  | **□ □ □** |  |
| **14** | **Γενικοί Όροι** | Το σύστημα να διαθέτει CE. | **□ □ □** |  |
| **15** | Οι τεχνικές προδιαγραφές αποδεικνύονται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή των προσφερόμενων ειδών και τα οποία θα περιλαμβάνονται στον ηλεκτρονικό υποφάκελο της τεχνικής προσφοράς. | **□ □ □** |  |
| **16** | Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος και σε άριστη κατάσταση και να προσκομισθεί η σχετική βεβαίωση με την παράδοση του εξοπλισμού. | **□ □ □** |  |
| **17** | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους μετά την παράδοση του εξοπλισμού με τις σχετικές υπηρεσίες και την αντίστοιχη ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους από την Αναθέτουσα Αρχή. | **□ □ □** |  |
| **18** | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει πλήρη εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική στο χειρισμό του εξοπλισμού (επίδειξη λειτουργίας του δια ζώσης ή δια απομακρυσμένης σύνδεσης) στο προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής που θα του υποδειχθεί. | **□ □ □** |  |

**Τμήμα Ειδών 3: “Τηλεμετρική Παγίδα τύπου Δ με ενσωματωμένη κάμερα”.**

**Πίνακας ΙΙ.3a:** Πίνακας “**Συμμόρφωσης**” Τεχνικής Προσφοράς αναφορικά με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και Γενικούς Όρους του Τμήματος Ειδών 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ** | **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ - ΟΧΙ** **ΥΠΕΡ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **1** | **Χαρακτηριστικά Αισθητηρίων** | H παγίδα να έχει δύο (2) κάμερες υψηλής ανάλυσης  | **□ □ □** |  |
| **2** | H ανάλυση της μίας εκ των δύο καμερών να είναι τουλάχιστο 8 MP | **□ □ □** |  |
| **3** | H ανάλυση της μίας εκ των δύο καμερών να είναι τουλάχιστον 16 MP | **□ □ □** |  |
| **4** | H παγίδα να έχει αισθητήρα θερμοκρασίας με ακρίβεια τουλάχιστο +/- 0.5 C | **□ □ □** |  |
| **5** | **Ενεργειακά Χαρακτηριστικά** | Η παγίδα να έχει φωτοβολταϊκό πάνελ για την τροφοδότηση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων της. | **□ □ □** |  |
| **6** | Η παγίδα να έχει εγκατεστημένη μπαταρία με ενεργειακή αυτονομία (δηλαδή για δυνατότητα λειτουργίας χωρίς την συνεισφορά του φωτοβολταϊκού πάνελ) για τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων | **□ □ □** |  |
| **7** | H μπαταρία της παγίδας να μπορεί να φορτίσει σε θερμοκρασίες φόρτισης μεταξύ +5° C και +40 °C | **□ □ □** |  |
| **8** | **Χαρακτηριστικά Παγίδας** | Η παγίδα να είναι τύπου Δ | **□ □ □** |  |
| **9** | Οι διαστάσεις της παγίδας να είναι 435 mm x 358 mm x 246 mm (επιτρέπεται απόκλιση 20% για την κάθε διάσταση) | **□ □ □** |  |
| **10** | Η παγίδα να διαθέτει σύστημα αυτοκαθαρισμού. | **□ □ □** |  |
| **11** | Η παγίδα να διαθέτει πλαίσιο παγίδευσης των εντόμων με προσκολλητική επιφάνεια.  | **□ □ □** |  |
| **12** | Το υλικό της παγίδας θα πρέπει να είναι κυματοειδής πολυπροπυλένιο, 100% ανακυκλώσιμο | **□ □ □** |  |
| **13** | **Χαρακτηριστικά Διαχείρισης Δεδομένων Παγίδας** | Η παγίδα να έχει σύστημα/πλατφόρμα διαχείρισης και ανάλυσης των δεδομένων. | **□ □ □** |  |
| **14** | Η παγίδα να έχει σύστημα επικοινωνίας μέσω του οποίου τα δεδομένα μεταφέρονται αυτόματα σε σύστημα/πλατφόρμα διαχείρισης και ανάλυσης των δεδομένων. | **□ □ □** |  |
| **15** | H παγίδα να έχει ικανότητα απομακρυσμένου ελέγχου των καμερών σχετικά με τη συχνότητα της λήψης των φωτογραφιών μέσω εφαρμογής για κινητά | **□ □ □** |  |
| **16** | Η παγίδα να έχει εσωτερική μνήμη χωρητικότητας τουλάχιστο 8GB | **□ □ □** |  |
| **17** | **Γενικοί Όροι** | Τα υποσυστήματα της παγίδας να διαθέτουν CE. | **□ □ □** |  |
| **18** | Οι τεχνικές προδιαγραφές να αποδεικνύονται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή των προσφερόμενων ειδών και τα οποία θα περιλαμβάνονται στον ηλεκτρονικό υποφάκελο της τεχνικής προσφοράς. | **□ □ □** |  |
| **19** | Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος και σε άριστη κατάσταση και να προσκομισθεί η σχετική βεβαίωση με την παράδοση του εξοπλισμού. | **□ □ □** |  |
| **20** | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους μετά την παράδοση του εξοπλισμού με τις σχετικές υπηρεσίες και την αντίστοιχη ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους από την Αναθέτουσα Αρχή. | **□ □ □** |  |
| **21** | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει πλήρη εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική στο χειρισμό του εξοπλισμού (επίδειξη λειτουργίας του δια ζώσης ή δια απομακρυσμένης σύνδεσης) στο προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής που θα του υποδειχθεί. | **□ □ □** |  |

**Τμήμα Ειδών 4: “Τηλεμετρική Παγίδα τύπου Funnel με ενσωματωμένο φωτοκύτταρο ”.**

**Πίνακας ΙΙ.4a:** Πίνακας “**Συμμόρφωσης**” Τεχνικής Προσφοράς αναφορικά με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και Γενικούς Όρους του Τμήματος Ειδών 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ** | **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ - ΟΧΙ****ΥΠΕΡ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **1** | **Χαρακτηριστικά Παγίδας** | Τύπος Παγίδας Funnel με ενσωματωμένο φωτοκύτταρο για την ανίχνευση εντόμων.  | **□ □ □** |  |
| **2** | Μέγεθος εντόμου που εντοπίζεται: >2mm. | **□ □ □** |  |
| **3** | Κατανάλωση Ρεύματος: 1.1mA. | **□ □ □** |  |
| **4** | Αυτονομία μπαταρίας: Τρεις 3 μήνες (Αισθητήρας & Επικοινωνία). | **□ □ □** |  |
| **5** | SD card: 16 GB. | **□ □ □** |  |
| **6** | Διαστάσεις αισθητήρα: 148mm x 148mm x 67mm (Κατάλληλο για τύπου funnel παγίδες). | **□ □ □** |  |
| **7** | Υλικό Παγίδας: Πολυπροπυλένιο. | **□ □ □** |  |
| **8** | Διαστάσεις Παγίδας: 17cm διάμετρος x 22cm ύψος. | **□ □ □** |  |
| **9** | Χρώμα Παγίδας: Διάφανο, Πράσινο ή Κίτρινο. | **□ □ □** |  |
| **10** | Συνδεσιμότητα: 3 Mbps (LTE, HSPA), 384Kbps (WCDMA), 236Kbps (GPRS-EDGE). | **□ □ □** |  |
| **11** | Τύπος Μπαταρίας: LiOn Battery 3.7V / 2x3000mAh. | **□ □ □** |  |
| **12** | Διάρκεια ζωής μπαταρίας: Συνεχής λειτουργία (Αλλαγή μπαταρίας κάθε 5 χρόνια). | **□ □ □** |  |
| **13** | Διάμετρος Αισθητήρα – (Είσοδος Εντόμου): 35mm. | **□ □ □** |  |
| **14** | Πηγή Ενέργειας: 3.7V / 7000mAh. | **□ □ □** |  |
| **15** | **Γενικοί Όροι** | Οι τεχνικές προδιαγραφές αποδεικνύονται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή των προσφερόμενων ειδών και τα οποία θα περιλαμβάνονται στον ηλεκτρονικό υποφάκελο της τεχνικής προσφοράς. | **□ □ □** |  |
| **16** | Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος και σε άριστη κατάσταση και να προσκομισθεί η σχετική βεβαίωση με την παράδοση του εξοπλισμού. | **□ □ □** |  |
| **17** | Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας κατασκευαστή διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους μετά την παράδοση του εξοπλισμού με τις σχετικές υπηρεσίες και την αντίστοιχη ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους από την Αναθέτουσα Αρχή. | **□ □ □** |  |
| **18** | Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει πλήρη εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική στο χειρισμό του εξοπλισμού (επίδειξη λειτουργίας του δια ζώσης ή δια απομακρυσμένης σύνδεσης) στο προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής που θα του υποδειχθεί. | **□ □ □** |  |