|  |  |
| --- | --- |
| Εικόνα που περιέχει σκίτσο/σχέδιο, ζωγραφιά, τέχνη με γραμμές, clipart  Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα  **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ**  **ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**  **ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ** |  |

**ΑΡ. ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ : 8409 /13-11-2023**

**Κατασκευή και εξοπλισμός υποδομών Πλανητάριο- αστεροσχολείου Σητείας Παραδοτέο 3.4.1 Αστροπαρατήρηση & Φυσικό Περιβάλλον - Εναλλακτικό Προϊόν Ανάπτυξης & Προβολής των Γεωπάρκων της Ανατολικής Μεσογείου» με ακρωνύμιο GEOSTARS**

**ΥΠΟΕΡΓΟ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΛΑΝΗΤΑΡΙΟΥ – ΑΣΤΕΡΟΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Στα πλαίσια του διαγωνισμού για την προμήθεια με τα ανωτέρω στοιχεία, σας υποβάλλω την παρακάτω προσφορά στο τυποποιημένο έντυπο της Υπηρεσίας για λογαριασμό της επιχείρησης με την επωνυμία………………………………………………….…., έδρα...............................,οδός………………………….,αριθμός……,Τ.Κ.…………..,Α.Φ.Μ……………..……….,Δ.Ο.Υ…………………………………,Τηλέφωνο…………………,e-mail………………………….….…

**ΤΜΗΜΑ 1: «Προμήθεια & εγκατάσταση Θόλου Αστροπαρατήρησης»,**

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | **Θόλος Αστροπαρατήρησης** | | | |
| 1 |  | **Ο Θόλος Αστροπαρατήρησης θα χρησιμοποιηθεί για να διατηρεί το μόνιμα εγκατεστημένο τηλεσκόπιο προστατευμένο από τις ατμοσφαιρικές επιδράσεις.** | | | |
| 1 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 1 | 2.1 | Εξωτερική διάμετρος | ≥5.80m |  |  |
| 1 | 2.2 | Εσωτερική διάμετρος | ≥5.50m |  |  |
| 1 | 2.3 | Μεταλλική κατασκευή Ο θόλος να αποτελείται από σκελετό κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι και επενδυμένο εξωτερικά και εσωτερικά με φύλλα από αλουμίνιο πάχους 1.2 χιλ. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.4 | Όλα τα μεταλλικά μέρη να είναι συγκολλημένα | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.5 | Τα εξωτερικά φύλλα να είναι στερεωμένα στον σκελετό με ανοξείδωτα πριτσίνια. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.6 | Εξωτερικό Φινίρισμα: Λευκό | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.7 | Εσωτερικό Φινίρισμα: Black Matt | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.8 | Το συνολικό βάρος της κατασκευής να μην υπερβαίνει τα 3300kg | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.9 | Το θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας του θόλου να είναι από -10°C έως +50°C | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.10 | Το λειτουργικό εύρος σχετικής υγρασίας να είναι από 5% έως 95% | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.11 | Το σύστημα μετάδοση κίνησης κατά αζιμούθιο να επιτρέπει την κίνηση να γίνεται σε ατέρμονη αριστερόστροφη ή δεξιόστροφη φορά. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3 | Ειδικά χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 1 | 3.1 | Ο θόλος να φέρει θερμομόνωση με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης (EPS) που να τοποθετούνται μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μεταλλικών φύλλων. Το πάχος των φύλλων να είναι 80mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.2 | Να επιτρέπεται το άνοιγμα και το κλείσιμο των θυρίδων σε οποιαδήποτε θέση της περιστροφής του θόλου (κατα 360 μοίρες). | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.3 | Η γωνία θέασης να είναι από 0° έως 110° | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.4 | Το διάκενο παρατήρησης να είναι μεταξύ 1400 και 1600 χιλιοστά | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.5 | Βαθμός αδιαβροχοποίησης | IP65 |  |  |
| 1 | 3.6 | Αντοχή σε ταχύτητα ανέμου μέχρι και 200km/ hour (όταν η θυρίδα είναι κλειστή) | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.7 | Αντοχή σε ταχύτητα ανέμου μέχρι και 50km/ hour (όταν η θυρίδα είναι ανοιχτή) | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.8 | Αντισεισμικότητα | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.9 | Η ταχύτητα εκτέλεσης μιας πλήρους περιστροφής κατα αζιμούθιο να είναι μεγαλύτερη / ίση απο 10 μοίρες το δευτερόλεπτο | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.10 | Περιμετρικά του θόλου να υπάρχει προφίλ αλουμινίου τύπου «λαβύρινθου» για αποτροπή εισροής νερού, σκόνης, χιονιού | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.11 | Ο χρόνος ανοίγματος ή κλεισίματος των θυρίδων να είναι <20 δευτερόλεπτα | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.12 | Ο θόλος να μπορεί να ανοιγοκλείσει σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης χειροκίνητα | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.13 | Να διαθέτει σύστημα αυτοματοποίησης, συμβατό με την πλατφόρμα ASCOM, που να επιτρέπει τον πλήρη αυτόματο έλεγχο του θόλου μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.14 | Να παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου του ανοίγματος του θόλου εξ αποστάσεως μέσω υπολογιστή. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.15 | Αισθητήρας για βροχή και νέφωση | ΝΑΙ |  |  |
|  | **4** | **Εγγυήσεις** |  |  |  |
| 1 | 4.1 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 5 χρόνια στην κυρίως κατασκευή | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 4.2 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 χρόνια στα ηλεκτρικά μέρη. | ΝΑΙ |  |  |  | Αισθητήρας για βροχή και νέφωση | ΝΑΙ |  |  |
|  | 5 | **Έλεγχος** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει τα ακόλουθα σχετικά με την ανάλογη ικανότητα και εμπειρία της προμηθεύτρια εταιρίας**  **για τον θόλο αστροπαρατήρησης** | | | |  |  |  |  |
| 1 | 5.1 | Επιστολή επίσημης αντιπροσώπευσης του κατασκευαστή του θόλου  στην περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν κατασκευάσει ο ίδιος τον θόλο  αστροπαρατήρησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 5.2 | Βεβαίωση της κατασκευάστριας εταιρίας ότι θα προμηθεύσει τον ανάδοχο  με τον θόλο αστροπαρατήρησης για το συγκεκριμένο έργο στην περίπτωση που ο ανάδοχος Ανάδοχος δεν κατασκευάσει ο ίδιος τον θόλο τον θόλο αστροπαρατήρησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 5.3 | Να προσκομίσει αποδεικτικά στοιχεία\* ότι έχει προμηθεύσει και  εγκαταστήσει 1 (ένα) τουλάχιστο αυτοματοποιημένο θόλο αστροπαρατήρησης  τα τελευταία 10 χρόνια (\*αντίγραφα τιμολογίων για ιδιωτικά έργα και αντίγραφα  συμβάσεων με αντίστοιχα πρωτόκολλα παραλαβής για προμήθειες και εγκαταστάσεις δημόσιων έργων) | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 5.4 | Με την παράδοση του θόλου ο κατασκευαστής να προσκομίσει όλα τα  απαραίτητα έγγραφα που πληρούν τις απαιτήσεις ασφάλειας και την  ανάλογη μελέτη που να αναφέρει αντοχές σε ταχύτητες ανέμου, βάρος χιονιού,  αντισεισμικότητα | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6 | **Υπηρεσίες Εγκατάστασης – Διασύνδεσης - Εκπαίδευσης** | | | |
| 1 |  | **Ο υποψήφιος ανάδοχος αποδέχεται το σύνολο των παρακάτω υπηρεσιών για την εγκατάσταση και εκπαίδευση του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής** | | | |
|  |  |  | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6.1 | Επιβεβαίωση στοιχείων της μελέτης για την εγκατάσταση: Ο υποψήφιος ανάδοχος έχει λάβει γνώση των απαιτήσεων της αναθέτουσας αρχής βάσει των κατόψεων, φωτογραφιών, τεχνικών διαγραμμάτων που παρέχονται και υποχρεούται να μελετήσει όλες τις πρόνοιες εγκατάστασης του θόλου αστροπαρατήρησης, ώστε να διασφαλίσει ότι θα επιτευχθεί η άρτια και χωρίς προβλήματα εδρασή του στο κτίριο . | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 6.2 | Διασύνδεση / Καλωδίωση: Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει εγκαίρως, εφόσον του ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, τη μελέτη καλωδίωσης και διασύνδεσης ηλεκτρικής παροχής από τα υφιστάμενα συστήματα στον υπό προμήθεια θόλο αστροπαρατήρησης. Στο κτίριο που θα τοποθετηθεί ο θόλος αστροπαρατήρησης, θα υπάρχουν εγκατεστημένες ηλεκτρικές παροχές σε θέσεις που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εφόσον καλύπτουν τις ανάγκες περιστροφής και αυτοματοποιημένης λειτουργίας του θόλου. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 6.3 | Εκφόρτωση των μερών του θόλου, συναρμολόγησή τους στο έδαφος και έδραση του θόλου στο κτήριο του Αστεροσχολείου | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 6.4 | Εγκατάσταση του θόλου αστροπαρατήρησης με ότι συμπληρωματικό υλικό απαιτηθεί και δοκιμή σε πλήρη λειτουργία | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 6.5 | Εκπαίδευση στη χρήση και συντήρηση: Ο Ανάδοχος θα εκπαιδεύσει επιτόπου και για δύο τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες το προσωπικό του φορέα στη χρήση και συντήρηση του θόλου αστροπαρατήρησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 6.6. | Διαδικτυακή ή τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη 16 ωρών τουλάχιστον, για τα δύο πρώτα έτη λειτουργίας του θόλου αστροπαρατήρησης | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 6.7 | Εγχειρίδια: Ο Ανάδοχος θα παραδώσει όλα τα εγχειρίδια που συνοδεύουν το σύστημα. | ΝΑΙ |  |  |

**ΤΜΗΜΑ 2: Προμήθεια και εγκατάσταση Αστρονομικού εξοπλισμού παρατήρησης**

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Οπτικός σωλήνας κυρίως τηλεσκοπίου | | | |
| 1 |  | Ο οπτικός σωλήνας θα είναι ένα όργανο κορυφαίων προδιαγραφών που θα παρέχει αυξημένο επίπεδο ευκρίνειας σε όλους τους ουράνιους στόχους | | | |
| 1 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 1 | 2.1 | ΤΥΠΟΣ: Να είναι κατοπτρικό, τύπου Schmidt Cassegrain | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.2 | Διάμετρος κυρίως κατόπτρου | ≥14 ίντσες (355,5mm) |  |  |
| 1 | 2.3 | ΕΣΤΙΑΚΟ ΜΗΚΟΣ | ≥3910mm |  |  |
| 1 | 2.4 | ΕΣΤΙΑΚΟΣ ΛΟΓΟΣ | ≤ f/11 |  |  |
| 1 | 3 | Ειδικά χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 1 | 3.1 | Η κεντρική παρεμπόδιση από το δευτερεύον κάτοπτρο του τηλεσκοπίου να είναι μικρότερη ή ίση από 32% | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.2 | Να έχει βάρος μικρότερο ή ίσο από 21kg | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.3 | Να έχει μήκος μικρότερο ή ίσο από 790mm | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.4 | ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΟΠΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ: Οι επιστρώσεις των οπτικών στοιχείων να είναι μεταλλικές, υψηλής ανάκλασης. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.5 | ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ: Να υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής του σε στήριξη γερμανικού ισημερινού τύπου με ράβδο προσαρμογής , τύπου CGE/losmandy | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.6 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 χρόνια | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.7 | ΟΔΗΓΙΕΣ: Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.8 | Να φέρει στο βασικό εξοπλισμό τα εξής:  • Διαγώνιο κάτοπτρο 2 ιντσών (50,8mm) 90°  • Ερευνητή διαμέτρου 50mm με μεγεθυντική ικανότητα 9x  • Προσοφθάλμιο 40mm (1,57’’) | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.9 | 2 χρόνια εγγύηση κατασκευαστή | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 1 | Στήριξη Οπτικού σωλήνα (τηλεσκοπίου) | | | |
| 2 |  | Στήριξη τηλεσκοπίου | | | |
| 2 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 2 | 2.1 | Η στήριξη να είναι ισημερινή, γερμανικού τύπου. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.2 | Να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη (ρομποτική). | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.3 | Να έχει δυνατότητα φόρτου ίσο ή μεγαλύτερο από 50kg. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.4 | Να έχει βάρος μικρότερο / ίσο απο 30kg. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.5 | Να έχει δυνατότητα ηλεκτρονικής πολικής ευθυγράμμισης μέσω λογισμικού του ιδίου κατασκευαστή. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.6 | Να έχει σύστημα μετάδοσης κίνησης με ιμάντες για περιορισμό του περιοδικού σφάλματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.7 | Να έχει δυνατότητα μόνιμης ρύθμισης περιοδικού σφάλματος | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.8 | Να συνοδεύεται απο 2 αντίβαρα των 10kg τουλάχιστον έκαστο. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 2.9 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |
| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| 3 | 1 | Οπτικός σωλήνας ειδικού ηλιακού τηλεσκοπίου | | | |
|  |  | Τηλεσκόπιο ημέρας για παρατήρηση του Ήλιου και νύχτας για την παρατήρηση των λοιπών ουράνιων αντικειμένων | | | |
| 3 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 3 | 2.1 | Ο τύπος κατασκευής να είναι ημέρας και νύχτας | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.2 | Να είναι διοπτρικό | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.3 | Ο τύπος των οπτικών να είναι εξαιρετικά χαμηλής διασποράς ED ή παρόμοιας ποιότητας |  |  |  |
| 3 | 2.4 | Να έχει διάμετρο μεγαλύτερη ή ίση από 80mm | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.5 | Να έχει εστιακό μήκος μεγαλύτερο ή ίσο από 550mm | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.6 | Nα έχει εστιακό λόγο μεγαλύτερο ή/ ίσο από f/7 | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.7 | Να έχει διαπερατότητα φάσματος <0.70 Angstrom | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.8 | Να έχει εσωτερικό σύστημα ρύθμισης πίεσης | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.9 | Να έχει φίλτρο αποκοπής διαμέτρου μεγαλύτερο ή ίσο απο 18mm | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.10 | Να συνοδεύεται από εγγύηση 5 ετών | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.11 | Να συνοδεύεται από θήκη μεταφοράς και δακτυλίους προσαρμογής | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 1 | Στήριξη ειδικού ηλιακού τηλεσκοπίου | | | |
|  |  | Στήριξη Ειδικού τηλεσκοπίου ηλιακής παρατήρησης | | | |
| 4 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 4 | 2.1 | Η στήριξη να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη, με ρομποτική λειτουργία είτε ως ισημερινή γερμανικού τύπου είτε ως αλταζιμουθιακή. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.2 | Να έχει την δυνατότητα παράλληλης, ταυτόχρονης προσαρμογής 2 οπτικών σωλήνων | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.3 | Να έχει δυνατότητα φόρτου ίσο ή μεγαλύτερο από 15kg. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.4 | Να έχει σύστημα μετάδοσης κίνησης με ιμάντες | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.5 | Να διαθέτει διπλούς κωδικοποιητές για χειροκίνητη χρήση χωρίς απώλεια αστρικής ευθυγράμμισης. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.6 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |
| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| 5 | 1 | Η/Υ Υψηλών επιδόσεων | | | |
| 5 |  | Ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής λειτουργεί σαν ο κεντρικός σταθμός ελέγχου του αστεροσκοπείου. Εδώ συνδέεται και ελέγχεται ο περιστρεφόμενος θόλος αλλά και η στήριξη του τηλεσκοπίου, μέσω ειδικού πλανηταριακού λογισμικού. | | | |
| 5 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 5 | 2.1 | Επεξεργαστής: >= Intel Core i7-12700 4.9GHz ή αντίστοιχος | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.2 | Μνήμη RAM: ≥16GB | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.3 | Σκληρός Δίσκος: ≥512GB SSD | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.4 | Κάρτα Γραφικών: Intel UHD770 ή αντίστοιχων δυνατοτήτων | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.5 | Συνδεσιμότητα: 1x DisplayPort 1.4, 1x HDMI 1.4, 8x USB Type-A, 1x USB Type-C, GIGABIT ETHERNET | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.6 | Λειτουργικό Σύστημα: WINDOWS 10 PRO ή ισοδύναμο | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.7 | Να συνοδεύεται από τα εξής παρελκόμενα:  Πληκτρολόγιο, ποντίκι | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.8 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 1 | Οθόνη Η/Υ Υψηλών επιδόσεων | | | |
|  |  | Οθόνη για τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (σταθμός ελέγχου) του αστεροσκοπείου. | | | |
| 6 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 6 | 2.1 | Οθόνη: 25.1" - 29" | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | 2.2 | Ανάλυση: | ≥1920\*1080 |  |  |
| 6 | 2.3 | Τύπος Panel: | IPS |  |  |
| 6 | 2.4 | Ρυθμός ανανέωσης: | ≥75hz |  |  |
| 6 | 2.5 | Χρόνος απόκρισης: | ≤5ms |  |  |
| 6 | 2.6 | Φωτεινότητα εικόνας: | ≥250 cd/m² |  |  |
| 6 | 2.7 | Αναλογία οθόνης: | 16 :9 |  |  |
| 6 | 2.8 | Aντίθεση εικόνας: | ≥1000 :1 |  |  |
| 6 | 2.9 | Βάθος χρώματος: | ≥16.7M |  |  |
| 6 | 2.10 | Επιτοίχια Στήριξη (VESA): 75 x 75 | NAI |  |  |
| 6 | 2.11 | Κλίση: | NAI |  |  |
| 6 | 2.12 | Γωνία θέασης: (κάθετα / οριζόντια) | ≥1700/1700 |  |  |
| 6 | 2.13 | Θύρα HDMI: | ≥2 x HDMI |  |  |
| 6 | 2.14 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 1 | Τηλεόραση LED | | | |
| 7 |  | Τηλεόραση / μόνιτορ για την παρακολούθηση παρατηρήσεων του αστεροσκοπείου. | | | |
| 7 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 7 | 2.1 | Διάσταση οθόνης: | ≥43 ίντσες |  |  |
| 7 | 2.2 | Τεχνολογία: | LED |  |  |
| 7 | 2.3 | Smart TV: | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.4 | Android: | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.5 | Bluetooth: | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.6 | Ευκρίνεια: | ULTRA HD 4K (3840X2160) |  |  |
| 7 | 2.7 | Θύρα USB: | ≥2 X USB |  |  |
| 7 | 2.8 | Θύρα HDMI: | ≥3 X HDMI |  |  |
| 7 | 2.9 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 1 | Αστρονομική κάμερα | | | |
| 8 |  | Η συμμετοχή Α.Μ.Ε.Α. στις παρατηρήσεις μέσω των τηλεσκοπίων επιτυγχάνεται με την προσθήκη συστήματος μετάδοσης της εικόνας σε φορητή συσκευή τάμπλετ. Ακολουθούν οι προδιαγραφές της κάμερας | | | |
| 8 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 8 | 2.1 | Αισθητήρας: 1/1.2″ CMOS | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.2 | Ανάλυση: 3840 x 2160 | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.3 | Διαστάσεις pixel: 2.9μm | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.4 | Συνδεσιμότητα: USB 3.0 | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.5 | Το βάρος να είναι μικρότερο ή ίσο από 126gr | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.6 | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 1 | Τάμπλετ παρακολούθησης εικόνας | | | |
|  |  | Η συμμετοχή Α.Μ.Ε.Α. στις παρατηρήσεις μέσω των τηλεσκοπίων επιτυγχάνεται με την προσθήκη συστήματος μετάδοσης της εικόνας σε φορητή συσκευή τάμπλετ. Ακολουθούν οι προδιαγραφές του τάμπλετ | | | |
| 9 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 9 | 2.1 | Μέγεθος οθόνης: | ≥10.5" |  |  |
| 9 | 2.2 | Μνήμη RAM: | ≥3 GB |  |  |
| 9 | 2.3 | Επεξεργαστής:Octa Core ή ισοδύναμο ταχύτητας 2.0GHz ή νεότερο | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.4 | Ενσωματωμένη μνήμη: | ≥32 GB |  |  |
| 9 | 2.5 | Ανάλυση οθόνης: 1920x1200 ή ανώτερη | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.6 | Μπαταρία: | ≥7040 mAh |  |  |
|  | 2.7. | Να συνοδεύεται από εγγύηση κατασκευαστή 2 ετών | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. | Παρελκόμενα είδη τηλεσκοπίων | | | |
|  |  | Απαραίτητα παρελκόμενα για να καλύψουν τις ανάγκες μια άνετης αστροπαρατήρησης υψηλής ποιότητας | | | |
|  | 2. | Παρελκόμενα είδη τηλεσκοπίων |  |  |  |
| 10 | 1 | Διαγώνιο κάτοπτρο 1,25 ιντσών (31,8mm) για το ηλιακό τηλεσκόπιο (για χρήση με Conversion Kit) | ΝΑΙ |  |  |
| 11 | 1 | Προσοφθάλμιο εστιακού μήκους 31 χιλιοστών με οπτικό πεδίο 82 μοιρών, διαμετρήματος κάννης 2 ίντσων (50,8mm) | ΝΑΙ |  |  |
| 12 | 1 | Προσοφθάλμιο εστιακού μήκους 13 χιλιοστών με οπτικό πεδίο 82 μοιρών, διαμετρήματος κάννης 1,25 ίντσων (31,8mm) | ΝΑΙ |  |  |
| 13 | 1 | Μεταβλητό προσοφθάλμιο (7,2-21,5 mm) διαμετρήματος κάννης 1,25” | ΝΑΙ |  |  |
| 14 | 1 | Conversion Kit για το ηλιακό τηλεσκόπιο | ΝΑΙ |  |  |
| 15 | 1 | Μεταλλικός πυλώνας βαρέoς τύπου για την έδραση της στήριξης του κυρίως τηλεσκοπίου, ύψους 1300mm και διαμέτρου 270mm, με πάχος τοιχώματος 4mm και πάχος λαμαρίνας βάσης 18mm με ειδική φλάντζα προσαρμογής & επιπεδοποίησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 16 | 1 | Σφιγκτήρας για ράβδο τύπου V διαμέτρου 70mm(2τεμ) | ΝΑΙ |  |  |
| 17 | 1 | Σφιγκτήρας τύπου Rider 3 ιντσών μήκους 60mm(2τεμ) | ΝΑΙ |  |  |
| 18 | 1 | Φίλτρο φωτορύπανσης νεοδυμίου 1,25 ιντσών (31,8mm) για χρήση με την αστρονομική κάμερα | ΝΑΙ |  |  |
| 19 | 1 | Φίλτρο φωτορύπανσης νεοδυμίου 2 ιντσών (50,8mm) για αστροπαρατήρηση | ΝΑΙ |  |  |
| 20 | 1 | Αντίβαρα 10kg για την στήριξη του κυρίως τηλεσκοπίου (ίδια με αυτά που περιλαμβάνονται στον βασικό εξοπλισμό της στήριξης) (2 τεμ) | ΝΑΙ |  |  |
| 21 | 1 | Double Stack Module διαπερατότητας ≤0.45 Angstrom του ιδίου κατασκευαστή με το ηλιακό τηλεσκόπιο . | ΝΑΙ |  |  |
| 22 | 1 | Τροφοδοτικά για στηρίξεις τηλεσκοπίων 12V 5A (2 τεμ) | ΝΑΙ |  |  |
| 23 | 1 | Επαναφορτιζόμενη πηγή ενέργειας Lifepo4 86.4Wh, 12V DC 3000mah | ΝΑΙ |  |  |
| 24 | 1 | Χειριστήρια για τις στηρίξεις των τηλεσκοπίων (2 τεμ.) | ΝΑΙ |  |  |
| 25 | 1 | Ράβδος προσάρτησης μήκους 610mm τύπου Losmandy 75mm | ΝΑΙ |  |  |
| 26 | 1 | Μικρή φορητή Σκάλα Σιδήρου 3 Σκαλιών | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | Υπηρεσίες Εγκατάστασης – Διασύνδεσης - Εκπαίδευσης | | | |
|  |  | Ο υποψήφιος ανάδοχος αποδέχεται το σύνολο των παρακάτω υπηρεσιών για την εγκατάσταση και εκπαίδευση του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής | | | |
|  |  |  | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.1. | Επιβεβαίωση στοιχείων της μελέτης για την εγκατάσταση: Ο υποψήφιος ανάδοχος έχει λάβει γνώση των απαιτήσεων της αναθέτουσας αρχής βάσει των κατόψεων, φωτογραφιών, τεχνικών διαγραμμάτων που παρέχονται και υποχρεούται να μελετήσει όλες τις πρόνοιες εγκατάστασης του αστρονομικού εξοπλισμού παρατήρησης, ώστε να διασφαλίσει ότι θα επιτευχθεί η άρτια και χωρίς προβλήματα εγκατάστασή τους. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.2. | Έδραση και ακριβής προσανατολισμός μεταλλικού πυλώνα κυρίως τηλεσκοπίου | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.3. | Συναρμολόγηση στηρίξεων, τηλεσκοπίων και λοιπών εξαρτημάτων τους | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.4. | Βαθμονόμηση οργάνων και δοκιμή τους σε πλήρη λειτουργία | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.5. | Διασύνδεση και συγχρονισμός επικοινωνίας της ρομποτικής στήριξης του κυρίως τηλεσκοπίου με τον αυτοματοποιημένο θόλο του αστεροσκοπείου | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.6. | Διαδικτυακή ή τηλεφωνική τεχνική υποστήριξη 16 ωρών τουλάχιστον, για τα δύο πρώτα έτη λειτουργίας του αστεροσκοπείου | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.7. | Διασύνδεση / Καλωδίωση: Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει εγκαίρως, εφόσον του ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή, τη μελέτη καλωδίωσης και διασύνδεσης ηλεκτρικής παροχής από τα υφιστάμενα συστήματα στον υπό προμήθεια αστρονομικό εξοπλισμό παρατήρησης. Στο κτίριο που θα τοποθετηθεί ο εξοπλισμός αυτός, θα υπάρχουν εγκατεστημένες ηλεκτρικές παροχές σε θέσεις που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εφόσον καλύπτουν τις ανάγκες λειτουργίας του αστρονομικού εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.8. | Εκπαίδευση στη χρήση και συντήρηση: Ο Ανάδοχος θα εκπαιδεύσει επιτόπου και για δύο τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες το προσωπικό του φορέα στη χρήση και συντήρηση του Αστρονομικού Εξοπλισμού Παρατήρησης. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 1.9. | Εγχειρίδια: Ο Ανάδοχος θα παραδώσει όλα τα εγχειρίδια που συνοδεύουν τον αστρονομικό εξοπλισμό. | ΝΑΙ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | Έλεγχος |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει τα ακόλουθα σχετικά με την ανάλογη ικανότητα και εμπειρία της προμηθεύτρια εταιρίας**  **για τον Αστρονομικός εξοπλισμός παρατήρησης** | | | |  |  |  |  |
| 1 | 5.1 | Βεβαίωση των κατασκευαστριών εταιριών ή των εξουσιοδοτημένων διανομέων τους στην Ελλάδα των βασικών μερών του Αστρονομικού εξοπλισμού παρατήρησης (κυρίως τηλεσκόπιο με τη στήριξή του και τα παρελκόμενά του και του ειδικού ηλιακού τηλεσκοπίου με τη στήριξή του και τα παρελκόμενά του ) ότι θα προμηθεύσουν τον ανάδοχο με τα συγκεκριμένα είδη. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 5.2 | Να προσκομίσει αποδεικτικά στοιχεία\* ότι έχει προμηθεύσει και  εγκαταστήσει τα τελευταία 10 χρόνια 1 (ένα) τουλάχιστο συναφή εξοπλισμό που να περιλαμβάνει τηλεσκόπια παρόμοιας διαμέτρου (\*αντίγραφα τιμολογίων για ιδιωτικά έργα και αντίγραφα  συμβάσεων με αντίστοιχα πρωτόκολλα παραλαβής για προμήθειες και εγκαταστάσεις δημόσιων έργων) | ΝΑΙ |  |  |

**ΤΜΗΜΑ 3 : Προμήθεια και εγκατάσταση ψηφιακού πλανηταρίου**

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | **Οθόνη Θόλου Πλανηταρίου** | | | |
| 1 |  | **Οθόνη θόλου πλανηταρίου τύπου αρνητικής πίεσης και εγκατάσταση εντός του κτιρίου του Αστεροσχολείου** | | | |
| 1 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 1 | 2.1 | Οθόνη θόλου 360 μοίρες επί 180 μοίρες, τύπου αρνητικής πίεσης. Η οθόνη του πλανηταρίου θα εγκατασταθεί εντός του θόλου σκυροδέματος του κτιρίου αναρτημένη με >=4 αγκύρια σε σημεία εντός του εσωτερικού θόλου σκυροδέματος του κτιρίου. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.2 | Διάμετρος οθόνης προβολής από άκρη σε άκρη στο ύψος του ορίζοντα (μεγαλύτερη διάσταση) | 8 μέτρα |  |  |
| 1 | 2.3 | Θα φέρει σύστημα αναρρόφησης του αέρα προκειμένου το υλικό της οθόνης να βρίσκεται σε τάση, έτοιμο για προβολή. Το σύστημα αναρρόφησης θα είναι αυτόματο και θα ενεργοποιείται χειροκίνητα εφόσον η στάθμη του αέρα εντός της οθόνης βρίσκεται σε χαμηλότερο από το επιθυμητό όριο. Ο μηχανισμός αναρρόφησης θα συνδέεται είτε απευθείας στην οθόνη, ή μέσω σωληνώσεων. Το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο να λειτουργεί σε καθημερινή βάση >12 ώρες ημερησίως | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 2.4 | Το υλικό του χωροδικτυώματος που θα υποστηρίζει την οθόνη θα είναι τύπου ανθρακονημάτων και θα χρησιμοποιηθεί για την στήριξη του υλικού της επιφάνειας προβολής. Θα αναρτηθεί από το ταβάνι της αίθουσας σε σημεία που θα υποδειχθούν από τον επιβλέποντα μηχανικό.  Το χωροδικτύωμα θα φέρει λουριά πρόσδεσης, σε συγκεκριμένα σημεία στα στοιχεία του, που θα συγκρατούν το υλικό της οθόνης, ώστε αυτή να μην πέσει σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας του συστήματος αναρρόφησης αέρα. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3 | Ειδικά χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 1 | 3.1. | Το υλικό της επιφάνειας προβολής θα είναι άκαυστο, αντοχής τύπου Μ1 | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.2. | Το σύστημα αναρρόφησης αέρα θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:  Τάση λειτουργίας 220-230V,  Προστασία τύπου IP44 Μέγιστη ισχύς 30W Μέγιστο επίπεδο θορύβου <= 37.5 dB @ 3m (3 μέτρα) | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.3. | Συνολικό βάρος | <=180 κιλά |  |  |
| 1 | 3.4. | Εγγύηση κατασκευαστή 3 έτη | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.5. | Εγκατάσταση από τον ανάδοχο με ότι συμπληρωματικό υλικό απαιτηθεί για τη στήριξη της οθόνης και δοκιμή σε προβολή | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 1 | **Προβολικό μηχάνημα Πλανηταρίου** | | | |
|  |  | **Προβολικό μηχάνημα πλανηταρίου, ρύθμιση και εγκατάσταση για προβολή επί της οθόνης θόλου** | | | |
| 2 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 2 | 2.1 | Τεχνολογία προβολικού | Laser Phosphor |  |  |
| 2 | 2.2 | Προβολή τύπου fisheye | NAI |  |  |
| 2 | 3 | Ειδικά χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 2 | 3.1. | Φωτεινότητα (ANSI Lumens) | >=7000 |  |  |
| 2 | 3.2. | Διάρκεια ζωής φωτεινής πηγής (ώρες) στο 50% της φωτεινότητας | >=20000 |  |  |
| 2 | 3.3 | Πραγματική ανάλυση πάνελ (pixels) | <=2716 Χ 1600 |  |  |
| 2 | 3.4. | Πραγματική αντίθεση (contrast) | >=1200:1 |  |  |
| 2 | 3.5. | Δυναμική αντίθεση (contrast) | >=10000:1 |  |  |
| 2 | 3.6. | Επίπεδο θορύβου (db) @ 1μέτρο | <=35db |  |  |
| 2 | 3.7. | Το προβολικό μηχάνημα θα πρέπει να βρίσκεται εντός μεταλλικού κλωβού για την προστασία από χτυπήματα, φθορές, κλοπή κλπ | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | 3.8. | Εγκατάσταση από τον ανάδοχο με ότι συμπληρωματικό υλικό απαιτηθεί για τη στήριξη του και δοκιμή σε προβολή. Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση στο χώρο θεατών, διασύνδεση και λειτουργία του προβολικού με τον Η/Υ αστρονομικής προσομοίωσης.  Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:  - Καλώδιο HDMI, δικτύου, ρεύματος και ήχου ≥ 10 μέτρων  - Κανάλια τοίχου (διαφορετικές εσωτερικές οδεύσεις ισχυρών-ασθενών) | ΝΑΙ |  |  |
|  | 3.9. | Εγγύηση κατασκευαστή 3 έτη | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 1 | **Φακός προβολικού μηχανήματος πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Ειδικός φακός για το προβολικό μηχάνημα | | | |
| 3 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 3 | 2.1. | Ειδικός φακός fish eye, ειδικός για τη χρήση με το προσφερόμενο προβολικό. Ο κατασκευαστής του φακού θα δηλώνει απαραίτητα στο τεχνικό φυλλάδιο τη συμβατότητα με το προτεινόμενο από τον ανάδοχο προβολικό μηχάνημα. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.2. | Η προβολή θα καλύπτει πλήρως την οθόνη θόλου του πλανηταρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | 2.3. | Η κάθετη γωνία προβολής δεν θα ξεπερνά τις 160° προκειμένου το προβολικό να βρίσκεται κάτω από τον ορίζοντα (άξονα μεγαλύτερης διαμέτρου) | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | **Περιγραφή** | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 1 | **Η/Υ αστρονομικών παρουσιάσεων πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Η/Υ που θα φέρει το λογισμικό αστρονομικής προσομοίωσης | | | |
| 4 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 4 | 2.1. | Επεξεργαστής (CPU) Intel i7 τελευταίας γενιάς | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.2. | Μνήμη RAM | >=32Gb ram |  |  |
| 4 | 2.3. | Κάρτα γραφικών τύπου nVidia ή ισοδύναμη με τουλάχιστον 8Gb μνήμης | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.4. | Χωρητικότητα σκληρού δίσκου | >=1Tb |  |  |
| 4 | 2.5. | Τύπος σκληρού δίσκου | SSD ή NVRAM |  |  |
| 4 | 2.6. | Έξοδος ήχου 5.1 | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.7. | Διαχείριση φωτιστικών σωμάτων DMX με ειδικό προσαρμογέα και λογισμικό | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | 2.8. | Εγγύηση κατασκευαστή 2 έτη | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 1 | **Λογισμικό αστρονομικών παρουσιάσεων πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Λογισμικό που θα εγκατασταθεί στον Η/Υ του πλανηταρίου και θα παραμετροποιηθεί / ρυθμιστεί από τον ανάδοχο για την λειτουργία του πλανηταρίου της Σητείας | | | |
| 5 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
|  |  | Το λογισμικό θα υποστηρίζει απαραίτητα τις ακόλουθες λειτουργίες αστρονομικής προσομοίωσης: |  |  |  |
| 5 | 2.1 | Προσομοίωση του νυχτερινού ουρανού, θέσεις αστεριών βάσει ημερομηνίας / ώρας | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.2. | Αστερισμοί | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.3. | Προσομοίωση ανατολής / δύσης του Ηλίου από την επιφάνεια της Γης | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.4. | Ηλιακό σύστημα, 3D μοντέλα των οκτώ πλανητών, τροχιές πλανητών | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.5. | Επιφάνειες πλανητών, πανοραμικές εικόνες 360 μοιρών | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.6. | Υποστήριξη προγραμματισμού και αναπαραγωγής έτοιμων αστρονομικών ξεναγήσεων βάσει σεναρίου (script) | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.7. | Αναζήτηση ουράνιων σωμάτων βάσει κειμένου | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.8. | Αναζήτηση και πρόσβαση σε έτοιμες εικόνες ή βίντεο ή 3D μοντέλων μέσω cloud | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.9. | Διαδραστική λειτουργία παρουσιάσεων με θεματολογία STEM επί της οθόνης θόλου. Ο χειριστής θα μπορεί στο ίδιο λογισμικό, να εξηγεί με πρακτικό και διαδραστικό τρόπο επιστημονικά θέματα σε Χημεία, Βιολογία, Μαθηματικά, Ανατομία κλπ. αλλάζοντας βασικές παραμέτρους π.χ. τιμές σε εξισώσεις, συντελεστές σε τύπους κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 3 | Ειδικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
|  |  | Το λογισμικό θα υποστηρίζει την αναπαραγωγή ταινιών με τις εξής δυνατότητες | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.10. | Αναπαραγωγή 4K fulldome video Η.264 /30fps | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.11. | Αναπαραγωγή ήχου 5.1 | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.12. | Διαχείριση του συστήματος φωτισμού και άλλων αυτοματισμών του πλανηταρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | 2.13. | Το λογισμικό θα συνοδεύεται από 5 έτοιμες παρουσιάσεις αστρονομικών ταινιών με Ελληνική αφήγηση διάρκειας >=20 λεπτών η κάθε μία. | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 1 | **Οθόνη Η/Υ αστρονομικών παρουσιάσεων πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Δύο (2) Οθόνες για τον Η/Υ που θα φέρει το λογισμικό αστρονομικής προσομοίωσης | | | |
| 6 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 6 | 2.1 | Διάσταση οθόνης (διαγώνιος) >=27” | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | 2.2. | Ανάλυση 3840\*2160 | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | 2.3. | Συνδεσιμότητα HDMI | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | 2.4. | Εγγύηση κατασκευαστή 1 έτος | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 1 | **Τάμπλετ χειριστή πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Τάμπλετ για τον χειρισμό του λογισμικού αστρονομικής προσομοίωσης | | | |
| 7 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 7 | 2.1. | Διαγώνιος >= 10 ίντσες | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.2. | Χωρητικότητα >= 64GB | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.3. | Ανάλυση οθόνης >= 2160\*1620 | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.4. | Κάμερα >=8MPixels | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.5. | Συνδεσιμότητα Wi‑Fi (802.11a/b/g/n/ac), δύο ζώνες (2,4 GHz και 5 GHz) | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | 2.6. | Εγγύηση κατασκευαστή 1 έτος | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 1 | **Σύστημα περιμετρικού φωτισμού πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Σύστημα φωτισμού αποτελούμενο από δύο DMX φωτιστικά, σε σύνδεση με το είδος (4) Η/Υ αστρονομικών παρουσιάσεων πλανηταρίου | | | |
| 8 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 8 | 2.1. | Δύο (2) φωτιστικά σώματα τύπου FLOOD Light, με 60 W Tri-Colour COB LED, με ρυθμό ανανέωσης >= 3000 Hz και γωνία δέσμης >= 120° | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.2. | Συνδεσιμότητα DMX 512 (MASTER/SLAVE) με τον Η/Υ αστρονομικών παρουσιάσεων | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.3. | Κάθε φωτιστικό θα έχει απόδοση φωτεινότητας τουλάχιστον 830lx @ 1m | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.4. | Το κάθε φωτιστικό θα συνοδεύεται από βραχίονες για στήριξη επί της περιμέτρου της οθόνης θόλου του πλανηταρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | 2.5. | Εγγύηση κατασκευαστή 1 έτος | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 1 | **Ηχητικό Σύστημα πλανηταρίου** | | | |
|  |  | Σύστημα ήχου αποτελούμενο από ενισχυτή ήχου, 4 περιμετρικά ηχεία, 1 κεντρικό ηχείο και 1 subwoofer με τα εξής χαρακτηριστικά. | | | |
| 9 | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 9 | 2.1. | Δύο περιμετρικά ηχεία δαπέδου (L-R Front), τριών δρόμων με τουλάχιστον 5 ιντσών μεγάφωνο χαμηλών συχνοτήτων, 5 ιντσών μεσαίων και 1 ιντσών υψηλών. Ονομαστικής αντίστασης 8Ω και απόκρισης >= 450Hz- 20Khz. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.2. | Δύο περιμετρικά ηχεία (L-R Back) δύο δρόμων με τουλάχιστον 5 ιντσών μεγάφωνο χαμηλών συχνοτήτων και 1 ιντσών υψηλών. Ονομαστικής αντίστασης 8Ω και απόκρισης >= 65Hz- 20Khz. Θα συνοδεύονται από βάσεις στήριξης επί τοίχου | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.3. | Ένα κεντρικό ηχείο (διαλόγων) με τουλάχιστον 2Χ5 ιντσών μεγάφωνα μεσαίων συχνοτήτων και 1 ιντσών υψηλών. Ονομαστικής αντίστασης 8Ω και απόκρισης >= 80Hz- 20Khz. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.4. | Ένα ενεργό Subwoofer με τουλάχιστον 1Χ10 ιντσών μεγάφωνο χαμηλών συχνοτήτων. Ονομαστικής αντίστασης 8Ω και απόκρισης >= 40Hz- 120hz. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.5. | Ενισχυτής ήχου 5.1, που θα τροφοδοτεί τα 4 περιμετρικά ηχεία και το κεντρικό, με ονομαστική ισχύ >= 100W / κανάλι (στα 8Ω). | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.6. | Στο ηχητικό σύστημα θα περιλαμβάνονται πομποδέκτης 2 καναλιών (μπάντες ISM 2 (864,375 MHz) and ISM 3 (864,850 MHz)) με δύο ασύρματα μικρόφωνα (ένα πέτου και ένα χειρός) και μίκτης ήχου τεσσάρων καναλιών με ρυθμίσεις στάθμης εισόδων και εξόδου. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.7. | Στο ηχητικό σύστημα θα περιλαμβάνονται βάσεις ηχείων για στήριξη επί τοίχου | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | 2.8. | Εγγύηση κατασκευαστή 1 έτος | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 1 | **Καθίσματα Πλανηταρίου** | | | |
|  |  | **Πτυσσόμενο κάθισμα πλανηταρίου** | | | |
|  |  |  | | | |
|  | 2 | Βασικά Χαρακτηριστικά |  |  |  |
| 10 | 2.1. | Υλικό σκελετού από Ατσάλι | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.2. | Υλικό καθίσματος:  Επένδυση από δερματίνη, εσωτερικά Αφρός PU (πολυουρεθάνη), MDF και Ατσάλι  Πλάτη: Δερματίνη, αφρός PU (πολυουρεθάνη), Ατσάλι,  Ποδαρικό: PP (πολυπροπυλένιο), Ατσάλι | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.3. | Τύπος καθίσματος: αναδιπλούμενο (πτυσσόμενο) | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.4. | Βαφή: Ηλεκτροστατική | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.5. | Χρώμα: Μαύρο | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.6. | Βάρος <5kg | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.7. | Κατάσταση συναρμολόγησης: Συναρμολογημένο | ΝΑΙ |  |  |
| 10 | 2.8. | Εγγύηση κατασκευαστή 1 έτος | ΝΑΙ |  |  |

| Είδος | Προδιαγραφή | Περιγραφή | Απαίτηση | Απάντηση Προσφέροντα | Παραπομπή |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | **Υπηρεσίες Εγκατάστασης – Διασύνδεσης - Εκπαίδευσης** | | | |
|  |  | **Ο υποψήφιος ανάδοχος αποδέχεται το σύνολο των παρακάτω υπηρεσιών για την εγκατάσταση παραμετροποίηση και εκπαίδευση του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής** | | | |
|  |  |  | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1 | Επιβεβαίωση στοιχείων της μελέτης για την εγκατάσταση: Ο υποψήφιος ανάδοχος έχει λάβει γνώση των απαιτήσεων της αναθέτουσας αρχής βάσει των κατόψεων, φωτογραφιών, τεχνικών διαγραμμάτων που παρέχονται και υποχρεούται να μελετήσει όλα τα χαρακτηριστικά της προβολής (αποστάσεις, φακοί, γεωμετρία, διόρθωση παραμόρφωσης εικόνας κλπ.) ώστε να διασφαλίσει ότι θα επιτευχθεί άρτια και ομοιογενής προβολή του ψηφιακού περιεχομένου χωρίς προβλήματα, καθώς και ότι θα εξασφαλιστεί η ομοιομορφία στην ενιαία προβαλλόμενη εικόνα, χωρίς εμφανή σημεία με σκίαση, χρωματική αλλοίωση κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 2.2. | Εγκατάσταση: Ο Ανάδοχος θα αναλάβει όλες τις εργασίες μελέτης, κατασκευής και σταθερής στήριξης των προβολικών και άλλων μηχανημάτων στους υφιστάμενους χώρους. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 2.3. | Εγκατάσταση: Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει την υποστηρικτική επίπλωση (γραφείο, ικρίωμα) για την τοποθέτηση του Η/Υ αστρονομικής προσομοίωσης, των οθονών, του ενισχυτή ήχου και τα παρελκόμενα είδη προκειμένου να δημιουργηθεί μια «κονσόλα» χειριστή εντός της αίθουσας του πλανηταρίου. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 2.4. | Διασύνδεση / Καλωδίωση: Ο Ανάδοχος θα αναλάβει όλες τις εργασίες μελέτης, καλωδίωσης και διασύνδεσης ηλεκτρικής παροχής και σημάτων εικόνας από τα υφιστάμενα συστήματα στα υπό προμήθεια είδη. Στο κτίριο που θα τοποθετηθεί η οθόνη θόλου του πλανηταρίου, θα υπάρχουν εγκατεστημένες ηλεκτρικές παροχές σε θέσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εφόσον καλύπτουν τις ανάγκες των νέων συστημάτων. Το ίδιο ισχύει και για τις καλωδιώσεις σημάτων εικόνας. | ΝΑΙ |  |  |
|  | 2.5. | Εκπαίδευση στη χρήση και συντήρηση: Ο Ανάδοχος θα εκπαιδεύσει επιτόπου και για δύο τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες το προσωπικό του φορέα στη χρήση και συντήρηση του ψηφιακού πλανηταρίου | ΝΑΙ |  |  |
|  | 2.6. | Εγχειρίδια: Ο Ανάδοχος θα παραδώσει όλα τα εγχειρίδια που συνοδεύουν το σύστημα. | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **5** | **Έλεγχος** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει τα ακόλουθα σχετικά με την ανάλογη ικανότητα και εμπειρία της προμηθεύτριας εταιρίας για το ψηφιακό πλανητάριο** | | | |  |  |  |  |
| 1 | 3.1 | Επιστολή επίσημης αντιπροσώπευσης του κατασκευαστή του ψηφιακού πλανηταρίου ή του εξουσιοδοτημένου διανομέα του στην Ευρώπη των βασικών μερών του συστήματος του ψηφιακού πλανηταρίου (Οθόνη θόλου ,Προβολικό μηχάνημα πλανηταρίου, μεταλλικός κλωβός προστασίας,  Φακός προβολικού μηχανήματος πλανηταρίου ,Λογισμικό αστρονομικών παρουσιάσεων πλανηταρίου ) ότι θα προμηθεύσει τον ανάδοχο με τα συγκεκριμένα είδη. | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.2 | Βεβαίωση της κατασκευάστριας εταιρίας ή του εξουσιοδοτημένου διανομέα στην Ευρώπη ότι θα προμηθεύσει τον ανάδοχο με τα βασικά μέρη του συστήματος του ψηφιακού πλανηταρίου (Οθόνη θόλου ,Προβολικό μηχάνημα πλανηταρίου, μεταλλικό κλωβό προστασίας,  Φακό προβολικού μηχανήματος πλανηταρίου και Λογισμικό αστρονομικών παρουσιάσεων πλανηταρίου | ΝΑΙ |  |  |
| 1 | 3.3 | Να προσκομίσει αποδεικτικά στοιχεία ότι έχει προμηθεύσει και  εγκαταστήσει 1 (ένα) τουλάχιστο συναφή εξοπλισμό τα τελευταία 10 χρόνια (αντίγραφα τιμολογίων για ιδιωτικά έργα και αντίγραφα  συμβάσεων με αντίστοιχα πρωτόκολλα παραλαβής για προμήθειες και εγκαταστάσεις δημόσιων έργων) | ΝΑΙ |  |  |

**Ο Προσφέρων**