



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Λεωφόρος Ικάρου 66 (1ος Όροφος)
Τ.Κ. 716 01,
Νέα Αλικαρνασσός, Ηράκλειο Κρήτης
Πληροφορίες: Μανόλης Κουτεντάκης
Τηλ.: 2813 409 229
e-mail:manolis@heraklion.gr

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ Δικτυακού Εξοπλισμού για της
Ανάγκες του Παγκρητίου Σταδίου
Κ.Α 15-7134.008 Προμήθεια Δικτυακού
Εξοπλισμού για της Ανάγκες του Παγκρητίου
Σταδίου» CPV:32580000-2 (Εξοπλισμός δικτύου
δεδομένων)

ΚΑΘΑΡΟ ΠΟΣΟ	15,159.54 €
ΦΠΑ	3,638.29 €
ΤΕΛΙΚΟ ΠΟΣΟ	18,797.83 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Επί ποινή αποκλεισμού, οι τεχνικές προσφορές πρέπει να πληρούν όλες τις απαιτούμενες προδιαγραφές, όπως αυτές ορίζονται στο παρόν παράρτημα. Επίσης πρέπει να συμπληρωθεί σε έντυπη μορφή το φύλλο συμμόρφωσης που αναφέρεται στο παρόν παράρτημα. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με όλα τα πεδία τα οποία αναγράφονται ως υποχρεωτικά οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα αποκλείονται.

Επέκταση τηλεπικοινωνιακών παθητικών και ενεργητικών υποδομών στις κτηριακές εγκαταστάσεις του ΠΑΓΚΡΗΤΙΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ (προϋπολογισμού 18.800,00€ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ)

1. Περιγραφή Έργου.

Η Διεύθυνση Προγραμματισμού και Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής Δήμου Ηρακλείου προσφέρει δίκτυο μέσω δομημένης οριζόντιας καλωδιακής υποδομής στους περισσότερους χώρους του Παγκρητίου Σταδίου. Όλοι οι υφιστάμενη περιφερειακοί τηλεπικοινωνιακοί κόμβοι (Rack) της κτιριακής εγκατάστασης του σταδίου αραρτίζεται από οπτικές ίνες τύπου multimode 62,5/125μm σε τοπολογία αστέρα οι οποίοι διασυνδέονται όλοι τους με τον κεντρικό τηλεπικοινωνιακό κόμβο με ταυτόχρονη μέριμνα για εφεδρικές οδεύσεις σε περίπτωση βλάβης της υποδομής.

Η Διεύθυνση Προγραμματισμού και Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής Δήμου Ηρακλείου, στα πλαίσια της συνεχούς προσπάθειας αναβάθμισης των τηλεπικοινωνιακών της υποδομών και υπηρεσιών και λόγω των ολοένα αυξανόμενων τηλεπικοινωνιακών αναγκών του Παγκρητίου Σταδίου, κρίνει απαραίτητη την επέκταση της τηλεπικοινωνιακής παθητικής υποδομής του και την αντικατάσταση του υφιστάμενου οπτικού δικτύου με βάση πάντα τις προδιαγραφές που απαιτούν οι τελευταίες τεχνολογίες αιχμής. Ο παρών Διαγωνισμός εντάσσεται στα πλαίσια της προαναφερθείσας επέκτασης και αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση νέας ή

αντικαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης χαλκού και οπτικών ινών εντός και στον περιβάλλον χώρο του Παγκρήτιου Σταδίου στο Ηράκλειο Κρήτης.

Η εγκατάσταση της υποδομής θα πραγματοποιηθεί υπό την επίβλεψη της Διεύθυνσης Προγραμματισμού και Πληροφορικής, η οποία θα εξαντλήσει όλα τα περιθώρια τέλειας κατασκευής του έργου. Στα πλαίσια της επίβλεψης η Διεύθυνση Προγραμματισμού και Πληροφορικής θα έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει και να αναθεωρήσει το σχεδιασμό και τα πρότυπα κατασκευής, εφόσον δεν προκύπτει λόγω αυτού πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση στους αναδόχους.

Οι ανάδοχοι καλούνται να εφαρμόσουν πλήρως το σύνολο των απαιτούμενων προδιαγραφών (κανόνες, πρότυπα και συστάσεις) κατά την προμήθεια, την εγκατάσταση και την πιστοποίηση των προσφερόμενων υλικών.

Η προσφορά κάθε υποψηφίου αναδόχου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει :

- Συμπληρωμένους τους πίνακες συμμόρφωσης.
- Αναλυτικά φυλλάδια (προσπέκτους) του παθητικού ή ενεργού εξοπλισμού, που θα περιέχουν τα χαρακτηριστικά και τις πιστοποιήσεις τους.
- Χρονοδιάγραμμα των εργασιών υλοποίησης του έργου.

θα είναι πλήρης και θα περιλαμβάνει κάθε αναγκαία, πρόσθετη, κύρια ή συμπληρωματική εργασία, καθώς και κάθε υλικό και μικροϋλικό, για την άρτια εκτέλεση των υποδομών.

Το έργο χωρίζεται στα παρακάτω υποέργα :

1. Προμήθεια και εγκατάσταση νέας δομημένης καλωδίωσης μονότροπων οπτικών ινών.
2. Προμήθεια και αντικατάστασης δομημένης καλωδίωσης πολύτροπων οπτικών ινών σε υφιστάμενους περιφερειακούς τηλεπικοινωνιακούς κόμβους με μονότροπη ίνα.
3. Προμήθεια και εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης χαλκού UTP κατηγορίας 6.
4. Προμήθεια υλικών δομημένης καλωδίωσης χαλκού και μονότροπων οπτικών ινών.

1.1 ΥΠΟΕΡΓΟ 1.

Προμήθεια και εγκατάσταση νέας και υφιστάμενης δομημένης καλωδίωσης μονότροπης οπτικής ίνας.

Το Παγκρήτιο στάδιο επιθυμεί την προμήθεια και εγκατάσταση:

- 2000 μέτρων καλωδίου μονότροπης οπτικής ίνας 6 ζευγών,
- δέκα (10) οπτικών κατανεμητών 12 θέσεων SC/APC Duplex,
- ενός (1) οπτικών κατανεμητών 96 θέσεων LC/UPC Duplex,
- ενός (1) οπτικού κατανεμητή 48 θέσεων LC/UPC Duplex,

Οι μονότροπες οπτικές ίνες πρόκειται να εγκατασταθούν για τη διασύνδεση νέων και υφιστάμενων τμημάτων με το δίκτυο κορμού του Παγκρητίου Σταδίου. Πιο συγκεκριμένα η εγκατάσταση των οπτικών ινών θα πραγματοποιηθεί:

- Για την νέα διασύνδεση του δυτικού φυλακίου με το κεντρικό σε τοπολογία αστέρα
- Για την νέα διασύνδεση της ανατολικής πλευράς του βοηθητικού γηπέδου με το κεντρικό σε τοπολογία αστέρα.
- Για την νέα διασύνδεση της βορείας εξωτερικής περιφραξής του σταδίου με τον με το κεντρικό σε τοπολογία αστέρα.
- Για την νέα διασύνδεση της βορείας ανατολικής εξωτερικής περιφραξής του σταδίου με το κεντρικό σε τοπολογία αστέρα.
- Για την νέα διασύνδεση του Booth δημοσιογράφων με το κεντρικό σε τοπολογία αστέρα.
- Για την διασύνδεση των κατανεμητών στις θύρες 4, 9, 14, 17 με το κεντρικό σε τοπολογία αστέρα.

Επισημαίνεται ότι το καλώδιο της οπτικής ίνας απαιτείται να εγκατασταθεί από άκρη σε άκρη μονοκόμματο χωρίς ενδιάμεσες συνδέσεις. Η νέα οπτική ίνα θα στεγαστεί σε νέο πολυεστερικού κυτίο για την στέγαση του παθητικού και ενεργητικού ανάλογων διαστάσεων. .

Τα χαρακτηριστικά και οι προδιαγραφές των υλικών και της εγκατάστασής τους περιγράφονται αναλυτικά στον πίνακα συμμόρφωσης 1

1.1 ΥΠΟΕΡΓΟ 2.

Προμήθεια και εγκατάσταση καμερών IP τεχνολογίας σε εξωτερικούς χώρους

Το Παγκρήτιο στάδιο επιθυμεί την προμήθεια και εγκατάσταση:

- εξακόσια (915) μέτρων καλωδίου 6^ASFP,
- δέκα (12) IP καμερών PoE Bullet IP 67
- ένα (1) καταγραφικό NVR 64 CH non PoE 12MP 320Mbps
- ένα (1) Hard Disk 6TB
- τέσσερα (4) πολυεστερικά κουτιά με τις βάσεις

Οι κάμερες πρόκειται να τοποθετηθούν στους κάτωθι παρακάτω χώρους:

- Εξωτερική, ανατολική περιφραξη 2 κάμερες (ανατ. φυλάκιο & κεντρική είσοδο)
- Εξωτερική, βορεινή περιφραξη 2 κάμερες
- Εξωτερική, βοηθητικό στάδιο 1 κάμερα (τοποθέτηση στο Booth)
- Εξωτερική, κύριο στάδιο 1 κάμερα (τοποθέτηση στο Booth)
- Εξωτερική, Δυτικό φυλάκιο 1
- Εσωτερική, κλειστός στίβος 2 κάμερες

- Εσωτερική, ενόργανη 1 κάμερα
- Εσωτερική, άρση βαρών 1 κάμερα
- Εσωτερική, αίθουσα 17 1 κάμερα

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.				
Προμήθεια και εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης μονότροπης οπτικής ίνας				
A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές Υλικών και Εργασιών Εγκατάστασης	Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή	Παραπομπή
Καλώδια οπτικών ινών έξι (6) ζευγών				
Συνολικού μήκους δύο χιλιάδων (2000) μέτρων				
1	Fiber optic type SM (G.652)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
2	Εγγυημένη απόδοση σύμφωνα με τα πρότυπα IEEE 802.3z (1000Base-X) και IEEE 802.3ae (10G Ethernet)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
3	Gel filled tube containing 12 individually coloured fibers	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
4	Glass yarns reinforcement, Ripcord	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
5	Indoor/Outdoor cable	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
6	Suitable for use in ducts or in risers, with loops	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
7	Provides basic rodent resistance	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
8	All dielectric design	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
9	Outer sheath Loose Tube, Flame retardant, halogen free with UV resistance (LS-ZH-FR)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
10	Compact design	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
11	Ambient installation temperature, range 0 έως 40 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
12	Operating temperature, range -10 έως 60 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
13	Storage temperature, range -20 έως 70 °C	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
14	Laying operation bending radius 170 mm	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
15	Minimum static operating bending radius 130 mm	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
16	Flame non propagation (IEC 60332-1 & NFC 32070-C2)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

17	Fire non propagation (IEC 60332-3 & NFC 32070-C1)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
18	Maximum admissible traction load 250 daN	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
19	Maximum tensile load during service 75.0 daN	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
20	Crush resistance (IEC 60794-1-E3) 200 N/cm	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Οπτικοί καταναμητές				
21	Δέκα (10) οπτικοί καταναμητές 12 θέσεων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
22	Ένας (1) οπτικός καταναμητής 96 θέσεων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
23	Δυο (1) οπτικός καταναμητής 48 θέσεων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
24	Χαμηλού προφίλ (1U) για ελαχιστοποίηση κόστους και κυρίως χώρου	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
25	Να είναι επισκέψιμοι και να επιτρέπουν άμεση πρόσβαση από την εμπρός και από την επάνω όψη τους για επισκευές, συντήρηση και έλεγχο	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
26	Να είναι 19'' ιντσών κατάλληλοι για ικρίωμα (rack19''). Να έχουν τον κατάλληλο σχεδιασμό ώστε να υποδέχονται και να εξυπηρετούν την οργάνωση μέχρι και τεσσάρων οπτικών καλωδίων στο ίδιο σημείο	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
27	Να περιλαμβάνουν όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για πλήρη στήριξη (σφιγκτήρες, βάσεις, ελάσματα κλπ) και οργάνωση και τοποθέτηση των οπτικών ινών που θα συγκολληθούν (splicingbox&splicingtray, θερμοσυστελλόμενα, couplers, pigtailsκλπ)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

28	Οι κατανεμητές να υποδέχονται τους κατάλληλους διπλοθηλικούς υποδοχείς (couplers) LC, που όπως προβλέπεται θα βρίσκονται σε αριθμημένες θέσεις, να έχουν τον σωστό και κοινό προσανατολισμό οδηγών και χρωματιστά ευδιάκριτα καπάκια προστασίας από σκόνη και υγρασία	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
29	Οι κατανεμητές να συνοδεύονται από στυπιοθλίπτες και δεματικά στηρίξεως των οπτικών καλωδίων καθώς και από καπάκια για τις κενές θέσεις	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εγκατάσταση των καλωδίων και των οπτικών κατανεμητών				
30	Η εγκατάσταση των καλωδίων πρέπει να είναι σύμφωνη με τις υποδείξεις της FOA (FiberOpticsAssociation), των προτύπων EN-50174, EN-60794 και των προδιαγραφών των κατασκευαστών των οπτικών καλωδίων (γωνία καμπυλότητας, εύρος ζώνης σηματοδοσίας, απόσβεση, μόνιμη εγκάρσια τάση τοποθέτησης, κτλ)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
31	Τα καλώδια θα τερματιστούν σε προ-εγκατεστημένα ικρίωματα 19". Η είσοδος των καλωδίων σε κάθε ικρίωμα θα γίνεται από το κάτω μέρος της κατασκευής και θα διέρχονται από την ειδική θυρίδα διέλευσης καλωδίων που βρίσκεται στο κάτω μέρος των ικριωμάτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
32	Τα καλώδια πρέπει να τοποθετηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζουν την εγκατάσταση νέων καλωδίων και ενεργών συσκευών στο ικρίωμα	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

33	Τα pigtails που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι μονόινα, μήκους τουλάχιστον 100 εκατοστών, τύπου SM (G.652), εργοστασιακά προετοιμασμένα με συνδετήρες LC.	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
34	Κάθε οπτικός κατανεμητής και κάθε οπτικό κύκλωμα θα πρέπει να διαθέτει την αντίστοιχη σήμανση και μοναδική κωδικοποίηση. Η σήμανση θα πρέπει να γίνει σε όλα τα σημεία της όδευσης των οπτικών ινών	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Τερματισμός οπτικών ινών				
35	Ο τερματισμός των οπτικών ινών θα πρέπει να γίνει με την τυποποιημένη μέθοδο FusionSplicing	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
36	Σε κάθε τερματικό σημείο θα αφηθεί περίσσειμα ίνας σύμφωνα με το πρότυπο ANSI/TIA/EIA 568-B για συντήρηση και επέκταση του δικτύου	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
37	Θα τερματιστούν όλες οι τοποθετούμενες οπτικές ίνες ανά ζεύξη	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
38	Κατά την διάρκεια του τερματισμού η μέτρηση των απωλειών εξασθένησης από τη συγκόλληση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει σε καμία περίπτωση τα 0.3 db	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
39	Σε κάθε σημείο εκκίνησης και απόληξης των οπτικών ινών θα πρέπει να αφήνεται επιπλέον καλώδιο μήκους δύο μέτρων, το οποίο θα σταθεροποιείται με τυποποιημένα μέσα συγκράτησης και θα τοποθετείται πίσω ή κάτω από το ικρίωμα	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Μετρήσεις οπτικών ινών				

40	Κάθε οπτικό κύκλωμα θα μετρηθεί για τον υπολογισμό της απώλειας του σήματος (attenuation)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
41	Ο έλεγχος θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με το πρότυπο ANSI/TIA/EIA 568-B	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
42	Μετά την εγκατάσταση και τερματισμό των καλωδιώσεων θα πρέπει να πιστοποιηθεί ότι ικανοποιούνται οι ανάγκες υποστήριξης των προτύπων IEEE 802.3z (1000Base-X) και IEEE 802.3ae (10G Ethernet)	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
43	Προσκόμιση αποτελεσμάτων πιστοποίησης σε ηλεκτρονική και σε έντυπη υπογεγραμμένη μορφή	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		
Εγγύηση				
44	Εγγύηση καλής λειτουργίας οπτικής δομημένης καλωδίωσης διάρκειας ≥ 2 ετών	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ		

Ο Συντάκτης

Ο Προϊστάμενος

Η Δ/ντρια

Κουτεντάκης Μανόλης

Μοχιανάκης Κων/νος

Δρόσου Ζαχαρένια