



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

**Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος
για την επέκταση του δικτύου δεδομένων
για τις ανάγκες κτιρίων του ΑΠΘ**

Προϋπολογισμός: 24.700,00 € (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)



Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	1
1. Αντικείμενο του έργου και τεχνικές προδιαγραφές.....	3
1.1. Νέος κόμβος δικτύου δεδομένων	3
1.2. Εγκατάσταση καλωδίων οπτικών ινών	4
1.3. Εγκατάσταση 2 καλωδίων UTP εκτός κτιρίων	6
1.4. Εγκατάσταση 165 νέων πριζών.....	7
2. Χρόνος και τόπος παράδοσης.....	11
3. Τρόπος πληρωμής.....	11

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ (ΚΗΔ)

Πληροφορίες: Ηρώ Καλαμποκίδου
Τηλ.: 2310 99 8479, Fax: 2310 99 9100
e-mail: admin@it.auth.gr
Κτίριο: Βιολογίας

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το Κέντρο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (εφεξής ΚΗΔ) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης προτίθεται να προβεί, σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 118 του ν. 4412/2016 στην **επέκταση του δικτύου δεδομένων του Πανεπιστημίου, με στόχο την κάλυψη αναγκών διασύνδεσης κτιρίων**, με κριτήριο ενδιαφέροντος τη **χαμηλότερη τιμή προσφοράς για το σύνολο του έργου**.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να πάρουν πληροφορίες για την υποβολή της προσφοράς από το ΚΗΔ (1^{ος} όροφος κτιρίου Βιολογίας), τις εργάσιμες ημέρες και ώρες **10.00 - 14.00** (τηλ. 2310-998479 - υπεύθυνη κ. Η. Καλαμποκίδου).

Για τεχνικές πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επικοινωνήσουν με το Τμήμα Δικτυακών Υποδομών του ΚΗΔ ΑΠΘ (1^{ος} όροφος κτιρίου Βιολογίας), τις εργάσιμες ημέρες και ώρες **10.00 - 14.00** (τηλ. 2310-998432 - υπεύθυνος κ. Κ. Μάντης).

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των **24.700,00€** συμπεριλαμβανόμενου του αναλογούντος ΦΠΑ (19.919,35€ πλέον ΦΠΑ 24%). Οι προσφερόμενες τιμές θα πρέπει να είναι σε Ευρώ και δεν θα πρέπει να υπάρχουν ρήτρες συναλλάγματος. Η προμήθεια θα χρηματοδοτηθεί από ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ Π.Δ.Ε. βαρύνοντας τον προϋπολογισμό του ΚΑΕ 2014ΣΕ54600021.

Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι να αποστείλουν τις προσφορές τους **μέχρι την Πέμπτη 25 Οκτωβρίου και ώρα 16:00** με ηλεκτρονική αποστολή στην e-mail διεύθυνση admin@it.auth.gr ή εντύπως στη διεύθυνση: Κέντρο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ΑΠΘ, 1ος όροφος κτιρίου Βιολογίας, Πανεπιστημιούπολη ΑΠΘ, ΤΚ 54124, Θεσσαλονίκη.

Κάθε προσφορά που κατατίθεται θα πρέπει:

- α) να εμπεριέχει το **σύνολο** των απαιτούμενων εργασιών και υλικών,
- β) να αναφέρει το **συνολικό κόστος** προσφοράς (σε ευρώ και με ΦΠΑ), το οποίο να μην υπερβαίνει τον συνολικό προϋπολογισμό,
- γ) να περιλαμβάνει:
 - αναλυτική αναφορά των προσφερόμενων ειδών (μοντέλο-τεχνικά χαρακτηριστικά που θα προσδιορίζουν μονοσήμαντα το προσφερόμενο είδος, κωδικούς αριθμούς υλικού (part numbers), όνομα κατασκευαστή και χώρα κατασκευής),

- τεχνικά φυλλάδια των υλικών και
- πιστοποιήσεις ποιότητας ISO 9001:2008 των κατασκευαστικών οίκων

Η αξιολόγηση των προσφορών θα ολοκληρωθεί εντός δέκα (10) ημερών. Μετά την αξιολόγηση των προσφορών οι συμμετέχοντες θα ενημερωθούν με e-mail για τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και την κατάταξή τους.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα κληθεί να προσκομίσει εντός δεκαπέντε (15) ημερών, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 73 και 74 του Ν. 4412/2016, τα παρακάτω πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό ποινικού μητρώου του νόμιμου εκπροσώπου της εταιρείας.
- Πιστοποιητικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας.
- Τελευταία τροποποίηση του καταστατικού της εταιρείας ή οποιοδήποτε άλλο νομιμοποιητικό έγγραφο από το οποίο να προκύπτει ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας.

Σε περίπτωση αδυναμίας προσκόμισης των ανωτέρω πιστοποιητικών εντός της ορισθείσας προθεσμίας ο υποψήφιος ανάδοχος αποκλείεται από τη διαδικασία και καλείται ο αμέσως επόμενος στην κατάταξη συμμετέχων.

Η υπογραφή της σύμβασης (εφόσον απαιτείται) θα πραγματοποιηθεί **μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών έγκρισης της πίστωσης από την αναθέτουσα αρχή**. Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, όπως αυτές απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του Ν. 4412/2016.

Κάθε προσφορά που κατατίθεται είναι δεσμευτική και θα πρέπει να ισχύει για χρονικό διάστημα τουλάχιστον **εξήντα (60) ημερών** από την ως άνω τελευταία ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών.

Σημειώνεται ότι τον ανάδοχο βαρύνουν τα έξοδα μεταφοράς των υλικών προς τους χώρους του ΑΠΘ καθώς και οι κρατήσεις, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

1. Αντικείμενο του έργου και τεχνικές προδιαγραφές

1.1. Νέος κόμβος δικτύου δεδομένων

Στον 1^ο όροφο του κτιρίου Νομικής υπάρχει εργαστήριο Η/Υ με 76 πρίζες δικτύου, οι καλωδιώσεις του οποίου καταλήγουν στο rack του 2^{ου} ορόφου, το οποίο και έχει γεμίσει πλήρως. Στο πλαίσιο του έργου απαιτείται:

- Η προμήθεια νέου rack ύψους 22U, σύμφωνα με τον πίνακα τεχνικών προδιαγραφών 1.
- Η προμήθεια 4 patch-panels UTP, 24 θέσεων έκαστο.
- Η αποξήλωση των 76 καλωδίων των πριζών του εργαστηρίου από το rack του 2^{ου} ορόφου και τον επανατερματισμό τους εντός του νέου rack που θα εγκατασταθεί στο εργαστήριο, στα 4 νέα patch panels. Τα καλώδια θα πρέπει να αφαιρεθούν από τα κανάλια σε όλη τη διαδρομή μέχρι τον 2^ο όροφο και όχι απλώς να κοπούν εντός του εργαστηρίου.
- Ο επανατερματισμός άλλων 72 πριζών δικτύου από 2 patch-panels 24 θέσεων ύψους 2U έκαστο και 2 patch panels 16 θέσεων ύψους 1U έκαστο στα 3 patch panels 24 θέσεων ύψους 1U, που θα ελευθερωθούν μετά την αποξήλωση των πριζών του εργαστηρίου Η/Υ.
- Η εκ νέου πιστοποίηση με cable tester των 76 πριζών του εργαστηρίου Η/Υ που θα επανατερματιστούν.

Πίνακας τεχνικών προδιαγραφών 1: Rack

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
A. Διαστάσεις και αριθμός racks		
1	Πλήθος racks 19" 22U (Π×Β×Υ: 60×60×120 cm)	1
2	Ράγες ανάρτησης εξοπλισμού ρυθμιζόμενες στο βάθος (δηλ. ρυθμιζόμενη απόσταση ραγών από την πόρτα και την πλάτη του rack)	Ναι
B. Παρελκόμενα έκαστου rack		
3	Πόρτα αδιαφανής με κλειδαριά, πλάτη, πλαϊνά	Ναι
4	Σετ 2 ανεμιστήρων οροφής	Ναι
5	Θερμοστάτης για ανεμιστήρες οροφής	Ναι
6	Πολύπριζο rack mountable, 8 θέσεων τουλάχιστον, με προστασία υπέρτασης	Ναι
7	Πλήθος εξαρτημάτων διαχείρισης καλωδιώσεων (wire managers)	4
8	Εξαρτήματα διαχείρισης καλωδιώσεων (wire managers), μεταλλικά, 1U έκαστο	Ναι
Γ. Διάφορα		
9	Συνολικό πλήθος ζευγών με βίδες και παξιμάδια με έλασμα, κατάλληλα για τα νέα racks	100

1.2. Εγκατάσταση καλωδίων οπτικών ινών

Το έργο αφορά στην εγκατάσταση 2 καλωδίων οπτικών ινών, μεταξύ κτιρίων του ΤΕΦΑΑ στη Θέρμη και μεταξύ κτιρίων στο Αγρόκτημα του ΑΠΘ στη Θέρμη, σύμφωνα με τον πίνακα τεχνικών προδιαγραφών 2. Συγκεκριμένα:

Α) Ένα καλώδιο οπτικών ινών μεταξύ του Γυάλινου κτιρίου των ΤΕΦΑΑ και του κτιρίου εστιατορίων. Τα κτίρια και η διαδρομή φαίνονται στο σχήμα 1. Το καλώδιο θα ακολουθήσει τη διαδρομή από το rack που βρίσκεται στο υπόγειο του Γυάλινου κτιρίου διαμέσου της υπάρχουσας υποδομής σωλήνας και φρεατίων (με κίτρινο χρώμα) μέχρι το φρεάτιο που βρίσκεται στην άκρη του δρόμου. Εκεί θα πρέπει να γίνει τομή σε χώμα και άσφαλτο και να τοποθετηθεί νέα σωλήνα (με κόκκινο χρώμα) – η οποία στη συνέχεια θα σκεπαστεί με τσιμέντο – καθώς και ένα νέο φρεάτιο στην άκρη του κτιρίου των εστιατορίων (με γαλάζιο χρώμα). Το καλώδιο θα τερματιστεί από την πλευρά του Γυάλινου κτιρίου σε υπάρχον tray που βρίσκεται εντός του rack. Στο κτίριο των εστιατορίων, αφού οδηγηθεί μετά από διάτρηση της τοιχοποιίας εντός του κτιρίου, θα πρέπει να τοποθετηθεί επίτοιχο rack (θα παρασχεθεί από το ΚΗΔ ΑΠΘ) και εντός αυτού να τοποθετηθεί tray οπτικών ινών που θα προμηθεύσει ο ανάδοχος στο πλαίσιο του έργου. Εφόσον δεν υπάρχει ηλεκτρική παροχή στο σημείο που θα τοποθετηθεί το rack, θα πρέπει να τοποθετηθεί καλώδιο από το rack μέχρι τον κοντινότερο ηλεκτρολογικό πίνακα (σε ξεχωριστή ασφάλεια).

Σχήμα 1: Ζητούμενη διασύνδεση μεταξύ κτιρίων ΤΕΦΑΑ (Θέρμη)



Β) Ένα καλώδιο οπτικών ινών μεταξύ των κτιρίων Φυσιολογίας και Ζωοτεχνίας στο Αγρόκτημα. Τα κτίρια και η διαδρομή φαίνονται στο σχήμα 2. Μεταξύ των κτιρίων υπάρχει έτοιμη υποδομή σωλήνωσης με σωλήνα Φ100 και ενδιάμεσα φρεάτια ανά 20-30 μέτρα, από τα οποία διέρχονται και άλλες οπτικές ίνες. Θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα καλώδιο

οπτικών ινών που θα τερματιστεί σε 2 νέα tray τύπου SC (ένα σε κάθε κτίριο), τα οποία θα τοποθετηθούν εντός των υπάρχοντων racks. Στο έργο περιλαμβάνονται και οι εργασίες μετακίνησης 3 υπάρχοντων trays οπτικών ινών, ενός patch panel χαλκού (χωρίς επανατερματισμούς καλωδίων) και 2 switches, από το rack που βρίσκονται σε άλλο μεγαλύτερο που βρίσκεται ακριβώς δίπλα του, στο κτίριο Φυσιολογίας.

Σχήμα 2: Υφιστάμενη υποδομή για εγκατάσταση νέας ίνας μεταξύ κτιρίων του Αγροκτήματος



Πίνακας τεχνικών προδιαγραφών 2: Οπτικές ίνες

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
A. Προδιαγραφές καλωδίων οπτικών ινών		
1	Τα καλώδια οπτικών ινών θα πρέπει να είναι εξωτερικού χώρου με αντιτρωκτική προστασία ενισχυμένες με τσέρκι, με τουλάχιστον 8 πολύτροπες (multi-mode) ίνες OM2 50/125 μm.	Ναι
2	Τα καλώδια οπτικών ινών θα τερματιστούν και στις δύο άκρες τους με τη μέθοδο του Fusion Splicing και τη χρήση εργοστασιακών pigtails	Ναι
3	Κάθε οπτική ίνα θα πρέπει να μετρηθεί και πιστοποιηθεί με cable tester Level IV για εξασθένηση	Ναι
B. Προδιαγραφές οπτικών κατανομών		

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
4	Πλήθος οπτικών κατανεμητών	3
5	Τύπου tray για στερέωση σε rack 19 ιντσών	Ναι
6	Ακροδέκτες τύπου SC/PC duplex	Ναι
7	Πλήρεις με τα εξαρτήματά τους (splice holders κλπ)	Ναι
8	Υποδοχή για 12 ζεύγη ινών (duplex couplers)	Ναι
Γ. Φρεάτια – εκσκαφές – σωληνώσεις		
9	Φρεάτιο τσιμεντένιο, διαστάσεων 50×50 cm με καπάκι από χυτοσίδηρο	Ναι
10	Σωλήνα HDPE Φ50 υψηλής αντοχής	Ναι
11	Εκσκαφή σε βάθος 30 cm και επικάλυψη με ταινία σήμανσης & τσιμέντο	Ναι

1.3. Εγκατάσταση 2 καλωδίων UTP εκτός κτιρίων

Έξω από το κτίριο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΑΠΘ υπάρχει ένα μικρό περίπτερο το οποίο θα στεγάσει υπηρεσία του πανεπιστημίου. Το έργο αφορά στην εγκατάσταση 2 πριζών δικτύου με καλώδια χαλκού UTP category 6 (σύμφωνα με τον πίνακα τεχνικών προδιαγραφών 3), τα οποία πρέπει να οδηγηθούν με όδευση από εξωτερικό χώρο μέχρι τον κόμβο δικτύου της κεντρικής βιβλιοθήκης. Συγκεκριμένα θα πρέπει από τη γωνία του κτιρίου να γίνει μια εκσκαφή σε 2 μέτρα τσιμέντο και 8 μέτρα χώμα (σχήμα 3, με κίτρινο χρώμα) σε βάθος 30 cm, στην οποία θα τοποθετηθεί πλαστική σωλήνα HDPE Φ20 υψηλής αντοχής μέσα στην οποία θα τοποθετηθούν τα καλώδια. Στη συνέχεια θα οδηγηθούν εντός της Κεντρικής Βιβλιοθήκης, διαμέσου του υπογείου μέχρι το κόμβο του ισογείου, όπου και θα τερματιστούν.

Σχήμα 3. Ζητούμενη διέλευση καλωδίων έξω από την Κεντρική Βιβλιοθήκη



1.4. Εγκατάσταση 165 νέων πριζών

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου ζητείται και η επέκταση της καλωδιακής υποδομής του δικτύου δεδομένων και τηλεφωνικού δικτύου του ΑΠΘ με την εγκατάσταση **165 νέων πριζών** σε διάφορα κτίρια του ΑΠΘ.

Το έργο περιλαμβάνει υλικά και εργασίες για την πλήρη καλωδιακή εγκατάσταση (πρίζες, καλώδιο, τερματισμοί, καλώδια μεικτονόμησης, διατρήσεις, αποκαταστάσεις κλπ) των πριζών ανάλογα με τις ανάγκες του ΑΠΘ και στα σημεία που θα υποδεικνύονται από το ΚΗΔ ΑΠΘ κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

Περιλαμβάνει επίσης όλα τα επιπλέον υλικά και εργασίες που τυχόν απαιτηθούν ως επέκταση της υπάρχουσας υποδομής και είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης. Ενδεικτικά και όχι κατ' αποκλειστικότητα αναφέρονται: προσθήκη μεταλλικού επιτοιχείου κιβωτίου, επέκταση κατανεμητή (με εγκατάσταση patch panel ή οριολωρίδας type 110 κατά περίπτωση), τοποθέτηση πολύζευγου ζευκτικού καλωδίου (riser), τοποθέτηση νέου καναλιού όπου τα υπάρχοντα είναι πλήρη ή δεν υπάρχουν, τοποθέτηση σχάρας ή εύκαμπτου σωλήνα εφόσον είναι απαραίτητο.

Το έργο περιλαμβάνει επίσης πλήρη πιστοποίηση των καλωδιώσεων, όπως αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα τεχνικών προδιαγραφών.

Εφόσον η τοποθέτηση της πρίζας δικτύου γίνεται για την εγκατάσταση εξοπλισμού ασύρματου δικτύου (wireless access point) ενδέχεται να ζητηθεί η εγκατάσταση της βάσης του ασύρματου εξοπλισμού – παρέχεται από το ΚΗΔ – σε οροφή, ψευδοροφή ή τοίχο κατά περίπτωση.

Η εγκατάσταση των 165 πριζών θα γίνεται τμηματικά με βάση τις ανάγκες του ΑΠΘ και κατόπιν αιτήματος του ΚΗΔ. Τα αιτήματα θα γίνονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με την κοινοποίηση της λίστας των προς εγκατάσταση πριζών.

Πέρα από την εγκατάσταση των 165 πριζών, στο πλαίσιο του έργου, ζητείται η προμήθεια **330 patch-cords RJ45-to-RJ45**, μήκους 1, 2 και 3 μέτρων, όπως αναφέρεται στην ενότητα Γ του πίνακα τεχνικών προδιαγραφών 3.

Πίνακας τεχνικών προδιαγραφών 3: Πρίζες δεδομένων και τηλεφωνίας

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
A. Γενικά		
1	Πλήθος πριζών (εγκατεστημένων με όλα τα παρελκόμενα υλικά)	165
2	Το σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί πλήρως τις προδιαγραφές δομημένης καλωδίωσης EN 50173 ή εναλλακτικά ISO/IEC 11801 και να παρέχει κανάλι μετάδοσης (link) κλάσης E (Class E)	Ναι

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
3	Όλα τα καλώδια συνεστραμμένων ζευγών πρέπει να είναι τεσσάρων συνεστραμμένων ζευγών, UTP 100 Ohm balanced, διατομής 24AWG, κατηγορίας 6 για τις πρίζες data και κατηγορίας 5e για τις τηλεφωνικές, με επίσημη πιστοποίηση EN 50346 ή εναλλακτικά ISO/IEC 11801	Ναι
4	Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι συμβατά με την Οδηγία Απαγόρευσης Χρήσης Επικίνδυνων Υλικών (RoHS)	Ναι
Β. Οριζόντια καλωδίωση		
5	Σε κάθε πρίζα πρέπει να τερματίζει ένα ανεξάρτητο καλώδιο UTP cat 6 για τις πρίζες data και κατηγορίας 5e για τις τηλεφωνικές, τεσσάρων ζευγών	Ναι
6	Οι αγωγοί των καλωδίων πρέπει να είναι χάλκινοι μονόκλωνοι	Ναι
7	Τα καλώδια πρέπει να έχουν προστατευτική επένδυση PVC ή άλλο υλικό ανάλογης προστασίας και αντοχής	Ναι
Γ. Καλώδια μεικτονόμησης		
8	Καλώδια (patch cords) UTP κατηγορίας 6 μήκους 1m, για τη μεικτονόμηση των πριζών με τις θύρες των switches μέσω των κατανεμητών	80
9	Καλώδια (patch cords) UTP κατηγορίας 6 μήκους 2m, για τη μεικτονόμηση των πριζών με τις θύρες των switches μέσω των κατανεμητών	85
10	Καλώδια (patch cords) UTP κατηγορίας 6 μήκους 3m, για τη σύνδεση υπολογιστών στις πρίζες	165
11	Τα καλώδια πρέπει να είναι τυποποιημένα (όχι ιδιοκατασκευές), πιστοποιημένα από τον κατασκευαστή τους κατά EN 50173	Ναι
12	Τα καλώδια μεικτονόμησης μεταξύ switches και κατανεμητών (patch-panels) πρέπει να έχουν βύσματα τύπου RJ45 στις δύο άκρες τους	Ναι
Δ. Κατανεμητές – Μεικτονομητές χαλκού (patch-panels)		
13	Όλοι οι κατανεμητές και τα υλικά - εξαρτήματα μεικτονόμησης που αναφέρονται σε καλώδια UTP πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τις προδιαγραφές EN 50173 ή εναλλακτικά ISO/IEC 11801	Ναι
14	Πρέπει να είναι patch-panels με αφαλούς τύπου RJ45 κατηγορίας 6 για το δίκτυο data ή οριολωρίδες τύπου 110 κατηγορίας 5e για το τηλεφωνικό δίκτυο	Ναι
15	Στην περίπτωση τηλεφωνικών κατανεμητών εφόσον δεν υπάρχουν διαθέσιμα ζευγάρια κάθετης καλωδίωσης (riser) θα τοποθετείται καλώδιο riser 25 ζευγών, cat. 5e, τερματισμένο στα δύο άκρα του σε οριολωρίδες 25 ζευγών τύπου 110 cat. 5e	Ναι
16	Στον κατανεμητή θα πρέπει να υπάρχει αρίθμηση των θέσεων στην οποία θα φαίνεται ο όροφος και ο αριθμός της πρίζας που είναι τερματισμένη στη συγκεκριμένη θέση	Ναι
Ε. Κανάλια - Οδεύσεις		
17	Τα κανάλια και οι οδεύσεις που θα τοποθετηθούν πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές EN 50173 ή εναλλακτικά ISO/IEC 11801	Ναι

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
18	Όλες οι καλωδιώσεις (συμπεριλαμβανομένων των patch-cords σύνδεσης των access points με τις πρίζες) πρέπει να τοποθετηθούν σε κανάλια, ή στις ψευδοροφές σε ειδικές σωληνώσεις, στερεωμένες σε σταθερά σημεία (οροφή, κολώνες, δοκάρια)	Ναι
19	Οι καλωδιώσεις από όροφο σε όροφο πρέπει να διέρχονται από πλαστικούς σωλήνες επενδυμένους με μεταλλικά κανάλια κλειστού τύπου	Ναι
20	Όλες οι κάθετες και οριζόντιες διατρήσεις πρέπει να επενδύονται με μεταλλικές κατασκευές και να φράσσονται με αντιπυρικό υλικό	Ναι
21	Ειδική μέριμνα πρέπει να ληφθεί ώστε να προστατεύονται οι καλωδιώσεις που διέρχονται από μεταλλικές ακμές	Ναι
22	Πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε οι καλωδιώσεις να έχουν τις απαιτούμενες βάσει αντίστοιχων διεθνών προτύπων αποστάσεις από καλωδιώσεις ισχύος	Ναι
23	Όλα τα καλώδια πρέπει να είναι οργανωμένα με χρήση εξαρτημάτων συγκράτησης σε όλο το μήκος τους	Ναι
24	Όλες οι καλωδιώσεις UTP στους εσωτερικούς χώρους να διέρχονται από κανάλια τα οποία θα εγκατασταθούν πάνω από το σοβατεπί με τρία τουλάχιστον στηρίγματα ανά μέτρο	Ναι
25	Όλες οι απολήξεις, διακλαδώσεις, γωνίες κλπ πρέπει να υλοποιούνται με τυποποιημένα εξαρτήματα και όχι ιδιοκατασκευές	Ναι
ΣΤ. Πρίζες		
26	Να είναι κατηγορίας 6 για τις πρίζες data και κατηγορίας 5e για τις τηλεφωνικές, με πιστοποίηση EN 50173 ή εναλλακτικά ISO/IEC 11801	Ναι
27	Να είναι επίτοιχες	Ναι
28	Να είναι τύπου RJ45, 8 επαφών	Ναι
29	Να αριθμηθούν με ενιαίο τρόπο ανά όροφο σε συνεννόηση με το ΚΗΔ· μπροστά από τον αριθμό θα υπάρχει το γράμμα D αν πρόκειται για πρίζες του δικτύου δεδομένων ή το γράμμα T αν πρόκειται για πρίζες του τηλεφωνικού δικτύου	Ναι
30	Τα RJ45 jacks να είναι τύπου tool less δηλ. να τερματίζονται χωρίς τη χρήση εργαλείου τερματισμού (crimp tool)	Ναι
31	Να παρέχουν τη δυνατότητα επιθεώρησης και αποκατάστασης των συνδέσεων από το μπροστινό μέρος και χωρίς να χρειάζεται απεγκατάσταση της πρίζας	Ναι
Ζ. Τερματισμοί		
32	Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να τερματίζουν και στις δύο άκρες τους, σύμφωνα με T568B pin/pair assignment	Ναι
33	Όλες οι καλωδιώσεις UTP και οι τερματισμοί να είναι τεσσάρων ζευγών	Ναι

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση
34	Όλα τα καλώδια, κατανεμητές, πρίζες κλπ. θα έχουν ετικέτες ώστε να παρέχεται πλήρης τεκμηρίωση της εγκατάστασης· οι ετικέτες θα είναι πλαστικοποιημένες και τυπωμένες με ειδικό εκτυπωτή και ανεξίτηλο μελάνι	Ναι
Η. Έλεγχος του συστήματος		
35	Στην τεχνική προσφορά να συμπεριλαμβάνονται όλες οι μετρήσεις και χαρακτηριστικά του κατασκευαστή για το κάθε εξάρτημα και καλώδιο που θα προσφερθεί	Ναι
36	Στην τεχνική προσφορά να συμπεριλαμβάνονται κατάλογος και χαρακτηριστικά των συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο του συστήματος	Ναι
37	Όλες οι καλωδιώσεις και τα ενδιάμεσα εξαρτήματα πρέπει να ελεγχθούν πλήρως με βάση τις διαδικασίες ελέγχου που προβλέπονται στη προδιαγραφή EN 50346 ή εναλλακτικά IEC 61935-1· ενδεικτικά αναφέρεται ότι κάθε πρίζα χαλκού θα πρέπει να ελεγχθεί με category 6 level II cable tester σε standard autotest· οι μετρήσεις θα παραδοθούν στο ΚΗΔ σε ηλεκτρονική μορφή	Ναι
38	Όλα τα σφάλματα που τυχόν διαπιστωθούν πρέπει να διορθώνονται πριν προχωρήσουν οι δοκιμές	Ναι

Ως προθεσμία έναρξης των εργασιών για την εξυπηρέτηση κάθε αιτήματος ορίζονται οι 5 εργάσιμες ημέρες, εφόσον δεν εξυπηρετείται προηγούμενο αίτημα εκείνη τη στιγμή. Σε αντίθετη περίπτωση ως προθεσμία έναρξης των εργασιών ορίζονται οι 5 εργάσιμες ημέρες από το χρόνο ολοκλήρωσης του προηγούμενου αιτήματος. Οι προθεσμίες ολοκλήρωσης αιτημάτων είναι:

- 1 εργάσιμη ημέρα ανά πρίζα για αιτήματα μέχρι 5 πρίζες,
- 3 εργάσιμες ημέρες για αιτήματα από 6 ως δέκα 10 πρίζες, και
- 5 εργάσιμες ημέρες για αιτήματα από 11 ως είκοσι 20 πρίζες.

Για λόγους προϋπολογισμού διευκρινίζεται ότι οι πρίζες τηλεφωνίας θα είναι το 15-20% του συνόλου των πριζών.

2. Χρόνος και τόπος παράδοσης

Ο ανάδοχος πρέπει να ολοκληρώσει το έργο, με την προμήθεια όλων των προσφερόμενων ειδών και την εκτέλεση των εργασιών, μέσα σε διάστημα **12 μηνών** από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Τα υπό προμήθεια είδη θα πρέπει να παραδοθούν εγκατεστημένα σε διάφορα κτίρια του ΑΠΘ, όπως θα υποδειχθεί από το ΚΗΔ του ΑΠΘ.

3. Τρόπος πληρωμής

Το συμβατικό τίμημα (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ) θα καταβληθεί σε δύο δόσεις:

- 50% εντός ενός μηνός από την ολοκλήρωση των εργασιών των παραγράφων 1.1, 1.2, 1.3 και την εγκατάσταση 50 πριζών.
- 50% εντός ενός μηνός από την ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών.