



ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ 2021  
(Ε02/2021)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 207.000,00 €

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Τακτικός Προϋπολογισμός  
ΚΑΕ 0863

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στο πλαίσιο του έργου «Διαρρυθμίσεις 2021» θα εκτελεσθούν οι παρακάτω Η/Μ εργασίες :

### **Αναδιαμόρφωση Εργαστηρίων 533 και 534 στον 5ο όροφο του κτιρίου ΓΔ σε ενιαίο χώρο Εργαστηρίου Υπολογιστών**

Στους υφιστάμενους χώρους των Εργαστηρίων 533 και 534 στον 5ο όροφο του κτιρίου ΓΔ προβλέπεται η μετατροπή τους σε ενιαίο χώρο Εργαστηρίου Υπολογιστών 35 θέσεων Η/Υ.

Ιδίως δε προβλέπονται οι παρακάτω Η/Μ εργασίες:

- Αποξήλωση των υφιστάμενων θερμαντικών σωμάτων, τοποθέτηση νέων, χαλύβδινων, τύπου panel και τροποποίηση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων θέρμανσης όπου απαιτείται σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Μεταφορά τεσσάρων εσωτερικών μονάδων VRV Εργαστηρίων 533 και Εργαστηρίου 534 σε νέα θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Εγκατάσταση εφεδρικής μονάδας κλιματισμού inverter 24.000 btu.
- Αποξήλωση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (φώτα, κανάλια, ρευματοδότες, πρίζες δεδομένων, διακόπτες κτλ) στο χώρο και αποκατάσταση των κεντρικών η/μ δικτύων που διέρχονται από την περιοχή.
- Εγκατάσταση καναλιών ηλεκτρικού ρεύματος, 35 θέσεων Η/Υ δηλ. 34 θέσεων Η/Υ φοιτητών, 1 θέσης Η/Υ διδάσκοντα, 1 θέσης για τοποθέτηση εκτυπωτών ή άλλων

δικτυακών συσκευών, μίας θέσης εργασίας στον κλειστό γραφειακό χώρο και μίας θέσης Server στον κλειστό χώρο του Server (3 Ρευματοδότες ανά θέση εργασίας και μία διπλή πρίζα δεδομένων ανά θέση εργασίας) και σύνδεσή τους με τον νέο ηλεκτρικό πίνακα και τον νέο κατανεμητή του εργαστηρίου αντίστοιχα.

- Εγκατάσταση νέου τριφασικού ηλεκτρολογικού πίνακα σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Εγκατάσταση νέου κατανεμητή δεδομένων-τηλεφώνων σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Σύνδεση των νέων πριζών τηλεφώνων-δεδομένων με τον νέο κατανεμητή σε συστοιχίες πριζών μικτονόμησης (patch panel). Όλα τα υλικά του δικτύου δεδομένων θα είναι κατηγορίας 6 και θα γίνουν όλες οι απαραίτητες μετρήσεις και πιστοποιήσεις του δικτύου.
- Εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων οροφής LED, κατάλληλων για χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών .Τα φωτιστικά θα ελέγχονται από αλέ-ρετούρ διακόπτες.
- Σύνδεση των νέων κυκλωμάτων φωτισμού και ρευματοδοτών στον νέο ηλεκτρικό πίνακα του εργαστηρίου.
- Εγκατάσταση φωτιστικών ασφαλείας και πυροσβεστήρα στο χώρο του εργαστήριου.
- Εγκατάσταση ηλεκτρικών οθονών και βάσης projector με όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις και τα ηλεκτρικά κανάλια σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και σύνδεση τους με τον νέο ηλεκτρικό πίνακα.



**Εικ. 1** Εργαστήρια 533 και 534 κτιρίου ΓΔ



**Εικ. 2 Εργαστήριο 533 κτιρίου ΓΔ**



**Εικ. 3 Εσωτερική μονάδα VRV Εργαστηρίων κτιρίου ΓΔ**

### **Ανακαίνιση Εργαστηρίου 532 στον 5ο όροφο του κτιρίου ΓΔ**

Στους υφιστάμενους χώρους του Εργαστηρίου 532 στον 5ο όροφο του κτιρίου ΓΔ προβλέπεται η ανακαίνισή του και επέκτασή του προκειμένου να μετατραπεί σε ενιαίο χώρο Εργαστηρίου Υπολογιστών 15 θέσεων Η/Υ.

Ιδίως δε προβλέπονται οι παρακάτω Η/Μ εργασίες:

- Αποξήλωση των υφιστάμενων θερμαντικών σωμάτων, τοποθέτηση νέων, χαλύβδινων, τύπου panel και τροποποίηση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων θέρμανσης όπου απαιτείται σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Μεταφορά τεσσάρων εσωτερικών μονάδων VRV Εργαστηρίων 533 και Εργαστηρίου 534 σε νέα θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Εγκατάσταση εφεδρικής μονάδας κλιματισμού inverter 24.000 btu.
- Αποξήλωση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (φώτα, κανάλια, ρευματοδότες, πρίζες δεδομένων, διακόπτες κτλ) στο χώρο και αποκατάσταση των κεντρικών η/μ δικτύων που διέρχονται από την περιοχή.
- Εγκατάσταση καναλιών ηλεκτρικού ρεύματος, 15 θέσεων Η/Υ δηλ. 34 θέσεων Η/Υ φοιτητών, 1 θέσης Η/Υ διδάσκοντα, 1 θέσης για τοποθέτηση εκτυπωτών ή άλλων δικτυακών συσκευών, μίας θέσης εργασίας στον κλειστό γραφειακό χώρο και μίας θέσης Server στον κλειστό χώρο του Server (3 Ρευματοδότες ανά θέση εργασίας και μία διπλή πρίζα δεδομένων ανά θέση εργασίας) και σύνδεσή τους με τον νέο ηλεκτρικό πίνακα και τον νέο κατανεμητή του εργαστηρίου αντίστοιχα.
- Εγκατάσταση νέου τριφασικού ηλεκτρολογικού πίνακα σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Εγκατάσταση νέου κατανεμητή δεδομένων-τηλεφώνων σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.
- Σύνδεση των νέων πριζών τηλεφώνων-δεδομένων με τον νέο κατανεμητή σε συστοιχίες πριζών μικτονόμησης (patch panel). Όλα τα υλικά του δικτύου δεδομένων θα είναι κατηγορίας 6 και θα γίνουν όλες οι απαραίτητες μετρήσεις και πιστοποιήσεις του δικτύου.
- Εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων οροφής LED, κατάλληλων για χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών .Τα φωτιστικά θα ελέγχονται από αλέ-ρετούρ διακόπτες.
- Σύνδεση των νέων κυκλωμάτων φωτισμού και ρευματοδοτών στον νέο ηλεκτρικό πίνακα του εργαστηρίου.
- Εγκατάσταση φωτιστικών ασφαλείας και πυροσβεστήρα στο χώρο του εργαστήριου.

- Εγκατάσταση ηλεκτρικών οθονών και βάσης projector με όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις και τα ηλεκτρικά κανάλια σε θέση που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και σύνδεση τους με τον νέο ηλεκτρικό πίνακα.

#### **Πλήρης ανακαίνιση των WC 224 ΚΖ, 229 ΚΖ, 500 ΓΔ – σποραδικές επισκευές των WC 204 ΗΘ, 209 ΗΘ**

Οι πλήρεις ανακαινίσεις αφορούν Η/Μ εργασίες των WC των μελών Δ.Ε.Π. 224ΚΖ, 229ΚΖ, 500ΓΔ και περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες αποξηλώσεις και μετατοπίσεις των υφιστάμενων ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων, νέες εγκαταστάσεις ύδρευσης, αποχέτευσης και νέες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, καθώς και σποραδικές επισκευές στα WC 204 ΗΘ, 209 ΗΘ.



**Εικ. 4 Υφιστάμενη κατάσταση WC**



**Εικ. 5 Υφιστάμενη κατάσταση WC**



Εικ. 6 Υφιστάμενη κατάσταση WC

Συγκεκριμένα προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες στα WC των μελών Δ.Ε.Π. 224ΚΖ,229ΚΖ, 500ΓΔ:

- Αποξήλωση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων ύδρευσης-αποχέτευσης στην περιοχή του έργου
- Κατασκευή νέων εγκαταστάσεων ύδρευσης-αποχέτευσης στους χώρους των WC και σύνδεσή τους με τα κεντρικά δίκτυα. Σε κάθε σημείο σύνδεσης σωλήνα με τον κεντρικό σωλήνα θα τοποθετηθεί διακόπτης. Επίσης διακόπτες παροχής θα τοποθετηθούν σε κάθε σύνδεση των ειδών υγιεινής με την εγκατάσταση.
- Κατασκευή νέων εγκαταστάσεων εξαερισμού στους νέους χώρους WC.
- Τοποθέτηση νέων ειδών υγιεινής (λεκάνες, καζανάκια κτλ)
- Αποξήλωση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων στους χώρους του έργου.
- Εγκατάσταση νέων κυκλωμάτων φωτισμού, ρευματοδοτών και συσκευών στους χώρους του WC σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.
- Εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων και διακοπών.

Στα WC των μελών Δ.Ε.Π. 204 ΗΘ, 209 ΗΘ θα αντικατασταθούν τα υδραυλικά υλικά που έχουν πρόβλημα λειτουργίας.

## **Η/Μ εργασίες στο Αμφιθέατρο Τελετών**

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν στα πλαίσια του έργου αφορούν σε αντικαταστάσεις των υφιστάμενης καμένων λαμπτήρων στο Αμφιθέατρο Τελετών.

Συγκεκριμένα πρόκειται να εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Αποξήλωση όλων των υφιστάμενων λαμπτήρων των φωτιστικών σωμάτων και καθαρισμός των φωτιστικών.
- Έλεγχος όλων των υφιστάμενων καλωδιώσεων και ηλεκτρικών κυκλωμάτων φωτισμού, αποκατάσταση βλαβών, βραχυκυκλωμάτων, φθαρμένων τμημάτων καλωδιώσεων και γενικώς εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης καλής λειτουργίας της συνολικής εγκατάστασης φωτισμού.
- Εγκατάσταση των νέων λαμπτήρων των φωτιστικών σωμάτων οροφής κατάλληλων για το Αμφιθέατρο Τελετών.
- Δοκιμές καλής λειτουργίας της συνολικής εγκατάστασης φωτισμού.
- Για τις συγκεκριμένες εργασίες θα απαιτηθεί η χρήση πιστοποιημένων μεταλλικών ικριωμάτων κινητών ή σταθερών – τα οποία βαρύνουν τον Ανάδοχο- καθώς το ύψος του χώρου είναι έως και 6 μέτρα.
- Αποκατάσταση τυχόν βλαβών, που ενδέχεται να προκληθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών αντικατάστασης που διέρχονται εντός της περιοχής του έργου.

Σε κάθε περίπτωση και για οποιαδήποτε ενέργεια σχετική, ο ανάδοχος θα συνεννοείται με τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου, τηρώντας πάντα το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου, ώστε κάθε εργασία να διασφαλίζει την ασφάλεια των μελών της Πανεπιστημιακής Κοινότητας και των κτιριακών εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου.

Όσες εργασίες δεν προκύπτουν από τα σχέδια ή οι επιπλέον εργασίες που πιθανώς προκύψουν που στην παρούσα φάση δεν μπορούν να προσδιοριστούν και είναι συναφείς με τη διαμόρφωση των παραπάνω εγκαταστάσεων, θα πρέπει να γνωστοποιούνται εγγράφως στη Δ/νση Τεχνικών Έργων.

Σχετικά με το Κόστος διαχείρισης ΑΕΚΚ οι χρηματικές εισφορές των υπόχρεων διαχειριστών προς το ΣΣΕΔ από τις αποξηλώσεις των ηλεκτρολογικών υλικών (πχ καλώδια),είναι δωρεάν.

Επιπλέον κατά τη φάση των αποξηλώσεων θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή όχληση στους εργαζόμενους αλλά και στους φοιτητές στον χώρο του πανεπιστημίου.

Σε περίπτωση που υλικά από τις αποξηλώσεις κριθούν από την επίβλεψη κατάλληλα για χρήση θα μεταφερθούν από τον ανάδοχο σε χώρο μέσα στο κτίριο που θα υποδείξει η υπηρεσία. Η εισαγωγή υλικών στο χώρο, θα γίνει με μεγάλη προσοχή αποκλείοντας ανεπιθύμητες ζημιές στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου.

Πριν από οποιαδήποτε εργασία ή τοποθέτηση υλικού αλλά και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, θα πρέπει ο ανάδοχος να πάρει την έγκριση της επίβλεψης τόσο για τα υλικά όσο και για τις εργασίες.

Θα παραδοθεί cd που θα συνοδεύεται από φωτογραφίες των χώρων και εργασιών στους οποίους θα γίνουν οι παρεμβάσεις (πριν και μετά τις εργασίες).

Θεσσαλονίκη, 23-12-2021  
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Ο Μελετητής των Η/Μ

Θεσσαλονίκη, 23-12-2021  
ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος  
Τμ. Προγραμματισμού & Μελετών

Θεσσαλονίκη, 23-12-2021  
**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**Η Προϊσταμένη της**  
**Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων**

Γεώργιος Τσακιρόπουλος  
Διπλ. Ηλεκτρ. Μηχ & Μηχ.  
Η/Υ, MSc

Ευάγγελος Μπάλλας  
Διπλ. Πολιτικός Μηχ., MSc

Δρ. Μαρία Αλεξούδη  
Διπλ. Πολιτικός Μηχ., MSc, PhD

### **ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με το υπ' αριθμ. 19/21-12-2021 Πρακτικό Πρυτανικού Συμβουλίου (Θέμα 6, ΑΔΑ Ω11Ζ469Β7Ι-4ΧΔ)