



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ:**

**«Έκδοση Υπεύθυνης Δήλωσης
Εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.) προς
υποβολή στον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. για τις
ιδιόκτητες εγκαταστάσεις του
Ελληνικού Ανοικτού
Πανεπιστημίου στην Περιβόλα
Πατρών »**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ 2021ΝΑ34600297/ MIS 5149434

Προεκ/μενη αμοιβή: 5.000,00 € (συμπ/νου του ΦΠΑ)

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Α.ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά τον έλεγχο των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων των ιδιόκτητων κτιρίων του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, που βρίσκονται στην Πάροδο Αριστοτέλους 18, Περιβόλα Πάτρα, για τη συμμόρφωση αυτών (όπου απαιτείται) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 προκειμένου να πιστοποιηθεί η ασφαλής και απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Ειδικότερα, στις εργασίες περιλαμβάνονται ο έλεγχος για τη σύνταξη προτάσεων συμμόρφωσης, ο εκ νέου έλεγχος μετά την εφαρμογή των προτάσεων συμμόρφωσης, η σύνταξη Υπεύθυνων Δηλώσεων Εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.) με όλα τα συνοδευτικά τους έγγραφα και σχέδια που απαιτούνται, και η υποβολή τους στην αρμόδια περιοχή του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.

Ο τρόπος διενέργειας του ελέγχου θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις και τις τεχνικές απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ HD 384. Δεδομένου ότι οι κτιριακές εγκαταστάσεις δεν είναι νέες ηλεκτροδοτήσεις, οι έλεγχοι που θα διεξαχθούν έχουν την έννοια του επανελέγχου.

Στόχος της εφαρμογής του νέου προτύπου είναι η διασφάλιση του πολίτη από τη χρήση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και την εναρμόνιση της Ελλάδας με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα. Ο νέος κανονισμός καλύπτει την απαραίτητη πρόσθετη ασφάλεια σε περίπτωση αστοχίας υλικού και συσκευών, με τις αποδεκτές από αυτόν λύσεις (γειώσεις, ηλεκτρονόμοι διαφυγής κ.λπ.).

Το περιεχόμενο της Υπεύθυνης Δήλωσης Εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.) που υποβάλλεται στην Ηλεκτρική Επιχείρηση Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας με μέριμνα και αυτοπρόσωπη παρουσία του αναδόχου, καθορίζεται στην Υ.Α Αριθ. Φ.50/503/168 (Φ44/16-05-2011) όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει και θα πρέπει να συνταχθεί και να κατατεθεί ξεχωριστά για κάθε παροχή.

Η τεχνική και επιστημονική υπηρεσία θα εκτελεσθεί ως ακολούθως:

Αρχικά θα πραγματοποιηθεί ο επανέλεγχος όλων των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Εάν κατά τους ελέγχους διαπιστωθούν ελλείψεις, σφάλματα ή κακοτεχνίες στην εγκατάσταση (είτε από τις μετρήσεις και τις δοκιμές, είτε από τον οπτικό έλεγχο) ο ανάδοχος θα συντάσσει, χωριστά για κάθε αριθμό παροχής και για κάθε κτίριο, τεχνική έκθεση προτάσεων συμμόρφωσης, η οποία θα κατατίθεται άμεσα στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, προκειμένου αυτές να αποκατασταθούν για να εναρμονιστούν με τα πρότυπα/κανονισμούς ΕΛΟΤ HD 384. Η αποκατάσταση των ελλείψεων ή βλαβών θα γίνει από το Ε.Α.Π. και δεν αποτελούν συμβατική υποχρέωση του αναδόχου.

Μετά την εφαρμογή των προτάσεων συμμόρφωσης από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, θα ενημερώνεται ο ανάδοχος για να ελέγξει και να διεξάγει εκ νέου μετρήσεις στις εκάστοτε κάθε φορά εγκαταστάσεις, ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτές έχουν συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις (π.χ. ορθή λειτουργία των ρελέ διαρροής κ.λπ.).

Στη συνέχεια ο ανάδοχος θα προχωρήσει στην έκδοση όλων των Υπεύθυνων Δηλώσεων Εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.) των παραπάνω εγκαταστάσεων, χωριστά για κάθε παροχή, όπως αυτές αναφέρονται στο παρόν Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, με όλα τα συνοδευτικά τους έγγραφα.

Για την εκτέλεση της τεχνικής και επιστημονικής υπηρεσίας, το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο θα παραδώσει στον ανάδοχο αντίγραφα των σχεδίων των κατόψεων των κτιρίων. Σε περίπτωση που κάποια από τα σχέδια δεν ανταποκρίνονται στην υφιστάμενη κατάσταση, αυτό δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο καθυστέρησης της εκτέλεσης της υπηρεσίας και ο ανάδοχος υποχρεούται να τα επικαιροποιήσει.

Αναλυτικότερα οι Παροχές Ηλεκτρικής Ενέργειας αναγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΠΑΡΟΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

A /A	ΑΡΙΘ ΜΟΣ ΠΑΡΟ ΧΗΣ	ΕΙΔ ΟΣ ΠΑ ΡΟΧΗΣ	ΙΣΧΥΣ (kVA)	ΚΤΗΡΙΑ
1	383014 185-011	M.T .	1x630 + HZ 100 1x800 + HZ 100 +HZ 180 +Φ/B 50 +Φ/B 30	ΚΑ, ΚΒ, ΚΓ, ΚΔ, ΚΕ

Β. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στους ελέγχους περιλαμβάνονται η οπτική επιθεώρηση, οι δοκιμές και οι μετρήσεις με κατάλληλα πιστοποιημένα όργανα. Μέσω των δοκιμών και των μετρήσεων επιβεβαιώνεται η σωστή λειτουργία των μέσων προστασίας της ηλεκτρικής εγκατάστασης. Η μέτρηση των τιμών

και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που δεν είναι εφικτά να διαπιστωθούν από την οπτική επιθεώρηση θα γίνεται με την χρήση κατάλληλων οργάνων.

Τα όργανα ελέγχου των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων είτε αν πρόκειται σαν μέτρηση να καλύψει το Πρωτόκολλα Ελέγχου κατά ΕΛΟΤ HD 384 είτε του ΕΛΟΤ 60364 πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN61557. Ήτοι μετρήσεις αντίστασης μόνωσης -μεγερομέτρηση (EN61557-2), έλεγχος σύνθετης αντίστασης βρόγχου σφάλματος (EN61557-3), έλεγχος συνέχειας αγωγών προστασίας και ισοδυναμικής σύνδεσης (EN61557-4), έλεγχος Διάταξης Διαφορικού Ρεύματος όλων των τύπων (EN61557-5), έλεγχος γείωσης (EN61557-6), διαδοχή φάσεων (EN61557-7), πολλές πρόσθετες μετρήσεις (πχ τάσης, συχνότητας) συμμορφούμενα πλήρως ως προς το EN61557-10

Αναλυτικότερα οι υπηρεσίες που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο εργασιών του αναδόχου είναι:

1. Συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων και πληροφοριών των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.
2. Επί τόπου επίσκεψη σε όλα τα κτίρια και Υποσταθμούς Μέσης Τάσης που αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, ώστε να καταγραφούν όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για τον επανέλεγχο των εγκαταστάσεων καθώς και γνώση των τοπικών συνθηκών.
3. Οπτικός Έλεγχος και διεξαγωγή δοκιμών και μετρήσεων του συνόλου των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων με κατάλληλα πιστοποιημένα όργανα.

Οι εργασίες, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 θα περιλαμβάνουν τον οπτικό έλεγχο των ηλεκτρικών πινάκων, δοκιμή εξακρίβωσης της συνέχειας των αγωγών προστασίας και των αγωγών κύριας και συμπληρωματικής ισοδυναμίας σύνδεσης (άρθρο 612.2), μέτρηση της αντίστασης μόνωσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης (άρθρο 612.3), δοκιμή ελέγχου του διαχωρισμού των κυκλωμάτων στις περιπτώσεις εφαρμογής SELV ή PELV και στην περίπτωση εφαρμογής προστασίας με ηλεκτρικό διαχωρισμό (άρθρο 612.4) εξακρίβωση των συνθηκών προστασίας με αυτόματο διακόπτη της τροφοδότησης (άρθρο 612.6), έλεγχο της πολικότητας (άρθρο 612.7) κ.λπ.

Ειδικότερα οι εργασίες της τεχνικής και επιστημονικής υπηρεσίας θα περιλαμβάνουν δύο στάδια:

Α) Εργασίες ελέγχου ηλεκτρολογικών πινάκων - εγκαταστάσεων (Πρωτόκολλο Ελέγχου)

- Οπτικός έλεγχος των ηλεκτρολογικών σημείων (πίνακες, ρευματοδότες, φωτιστικά σώματα, διακόπτες, όδευση γραμμών) σύμφωνα με τα πρότυπα και τους κανονισμούς που ισχύουν κατά το έτος κατασκευής του κάθε κτιρίου)
- Έλεγχος – αξιολόγηση των μέτρων προστασίας από ηλεκτροπληξία
- Έλεγχος των μέτρων προστασίας από πυρκαγιά
- Έλεγχος επιλογής διατομών αγωγών
- Έλεγχος της ορθότητας και εγκατάστασης των διατάξεων προστασίας
- Έλεγχος οργάνων διακοπής και απομόνωσης
- Έλεγχος επιλογής υλικών με βάση εξωτερικές επιδράσεις
- Έλεγχος δυνατότητας αναγνώρισης αγωγών P & NE
- Έλεγχος αναγνώρισης κυκλωμάτων
- Έλεγχος της συνέχειας των αγωγών προστασίας και των συνδέσεων κύριας και συμπληρωματικής ισοδύναμης σύνδεσης.

- Έλεγχος επάρκειας συνδέσεων αγωγών.
- Έλεγχος δυνατότητας προσβάσεων χειρισμών

Ο ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει εγγράφως την Επιβλέπουσα Υπηρεσία για την έναρξη των εργασιών σε κάθε κτίριο δέκα (10) ημέρες νωρίτερα και θα τις αρχίζει μόνο αφού πάρει σχετική έγκριση.

Β) Εάν κατά τον επανέλεγχο διαπιστωθούν ελλείψεις σφάλματα ή κακοτεχνίες, θα κατατεθεί άμεσα από τον ανάδοχο τεχνική έκθεση προτάσεων συμμόρφωσης για το σύνολο των ηλεκτρικών πινάκων κάθε κτιρίου όπου αυτές παρατηρήθηκαν, με τις απαιτούμενες ενέργειες που θα πρέπει να ακολουθηθούν από το Ε.Α.Π., για την αποκατάσταση των τεχνικών προβλημάτων ή ελλείψεων προκειμένου να υπάρξει πλήρης συμμόρφωση τουλάχιστον με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και προαιρετικά με το ΕΛΟΤ 60364.

Μετά τις ενέργειες συμμόρφωσης με το ΕΛΟΤ HD 384 ή/και ΕΛΟΤ 60364 από το Ε.Α.Π., ο ανάδοχος θα εκτελέσει εκ νέου επανέλεγχο όλων των συμμορφούμενων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων. Επισημαίνεται ότι ο επανέλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, μετά τις εργασίες συμμόρφωσης θα περιλαμβάνει τη διεξαγωγή δοκιμών και μετρήσεων του συνόλου της ηλεκτρικής εγκατάστασης κάθε κτιρίου, όπως αυτές πραγματοποιήθηκαν αρχικά.

Στη συνέχεια ο ανάδοχος θα προχωρήσει στη σύνταξη και έκδοση των Υπεύθυνων Δηλώσεων Εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.) για όλες τις αναφερόμενες στο παρόν Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου, ομαδοποιημένων ανά ηλεκτρική παροχή, με βάση την Υ.Α Αριθ. Φ.50/503/168 (ΦΕΚ 844/16-05-2011) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Γ. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Για κάθε ηλεκτρική παροχή θα παραδοθεί εις τριπλούν, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (αρχεία pdf ή/και dwg κατά περίπτωση) :

1. Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.),
2. Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης,
3. Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ HD 384
4. Μονογραμμικά σχέδια όλων των ηλεκτρικών πινάκων της ηλεκτρικής εγκατάστασης όπου θα αναγράφονται οι διατομές των καλωδίων, των γραμμών και τα μεγέθη του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (ασφάλειες, διακόπτες, διατάξεις διαφορικού ρεύματος κ.λπ.),
5. Σχέδια (κατόψεις) εγκατάστασης κατά CENELEC, της θέσης των ηλεκτρικών συσκευών, κινητήρων, διακοπών, φωτιστικών, πριζών, πινάκων κ.λπ. και της διαδρομής των ηλεκτρικών γραμμών εφόσον έχουν διατομή ίση ή μεγαλύτερη των 1,5 mm² (όπου αυτό είναι εφικτό).
6. Επίσης θα παραδοθούν εις τριπλούν, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (dwg ή pdf) πλήρη μονογραμμικά σχέδια των Υποσταθμών Μέσης Τάσης.
7. Το ένα από τα τρία αντίγραφα των παραδοτέων θα κατατεθεί από τον ανάδοχο στην οικία περιοχή του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Μετά την κατάθεση όλων των φακέλων ο ανάδοχος θα ενημερώσει εγγράφως την Υπηρεσία.
8. Θα παραδοθεί ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο το ημερολόγιο εργασιών.

9. Θα παραδοθεί διάγραμμα διανομής και αρχείο excel για κάθε κτίριο της μορφής:

A/A (ονομασία πίνακα)	Υ/Σ	Κτήριο	Όροφος

Δ. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, μέσω της Συλλογικής Απόφασης ΣΑΝΑ 346 και πιο συγκεκριμένα του έργου με κωδικό 2021NA34600297 / MIS 5149434.

Πάτρα, 14-02-2023

Ο συντάξας

Ιωάννης Καραθανάσης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
και Τεχνολογίας Υπολογιστών

**Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
του Τμήματος Εγκαταστάσεων
και Εκτέλεσης Έργων**

Γιώργος Μπούσιος