



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Περαία, 08.12.2022

Τίτλος: «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε.,  
πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και  
αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών  
εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»  
Αρ. Τεχνικής Έκθεσης: 49/2022  
Προϋπολογισμός: 266.745,70€  
CPV: 45315600-4 &  
71314100-3

### ΜΕΛΕΤΗ

**«ΈΛΕΓΧΟΣ, ΠΙΣΤΟΠΟΪΗΣΗ ΚΑΤΑ Κ.Ε.Η.Ε., ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΛΟΤ HD 384 ΚΑΙ 60364 ΚΑΙ  
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 266.745,70 ΕΥΡΩ  
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΛΟΓΟΥΝΤΟΣ Φ.Π.Α. 24%**

**CPV: 45315600-4 «Ηλεκτρολογικές εργασίες εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης» &  
CPV: 71314100-3 «Ηλεκτρολογικές υπηρεσίες»**

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

Τεχνική Έκθεση  
Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές  
Προμέτρηση Υ.Δ.Ε. και Νέων Πινάκων & ΔΔΡ  
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός  
Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων  
Ειδικοί Όροι  
Υπόδειγμα Εντύπου Οικονομικής Προσφοράς  
Παράρτημα – Υποδείγματα Εντύπων Υ.Δ.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

Περαία, 08.12.2022

**Τίτλος: «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε., πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»**  
**Αρ. Τεχνικής Έκθεσης: 49/2022**  
**Προϋπολογισμός: 266.745,70€**  
**CPV: 45315600-4 & 71314100-3**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Με την παρούσα μελέτη (μικτής σύμβασης) προβλέπεται η ανάθεση της εργασίας - παροχής υπηρεσίας (συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας των απαιτούμενων υλικών) με σκοπό τον έλεγχο, τις απαραίτητες τροποποιήσεις και την τελική πιστοποίηση της ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των Δημοτικών και Σχολικών κτιρίων, καθώς και των εξωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων του Δήμου Θερμαϊκού. Η εργασία αυτή εντάσσεται στα απαραίτητα μέτρα για την δραστική αύξηση της ασφάλειας και την προστασία της ζωής και της υγείας των χρηστών των κτιριακών εγκαταστάσεων, αλλά και στις ανάγκες συντήρησης και αναβάθμισης των τελευταίων. Προς τούτο ο Δήμος προτίθεται να προβεί στην ανάθεση υπηρεσιών ελέγχου ασφαλείας και πιστοποίησης των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κατά τα πρότυπα ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364.

Η αναγκαιότητα των παραπάνω προκύπτει από τις εξής νομοθετικές διατάξεις:

- [α] Ν. 4483/1965 (ΦΕΚ 118/Α'/24.06.1965) «Περί καταργήσεως του υποχρεωτικού Κρατικού Ελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και άλλων τινών διατάξεων»,
- [β] Υ.Α. Φ.7.5/1816/88/2004 (ΦΕΚ 470/Β'/05.03.2004) «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις»,
- [γ] Κ.Υ.Α. Φ.Α'50/12081/642/2006 (ΦΕΚ 1222/Β'/05.09.2006) «Θέματα Ασφάλειας των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Ε.Η.Ε.). Καθιέρωση υποχρέωσης εγκατάστασης διατάξεων διαφορικού ρεύματος και κατασκευής θεμελιακής γείωσης»,
- [δ] Υ.Α. αρ. οικ. 999/2007 (ΦΕΚ 57/Β'/24.01.2007) «Τροποποίηση του άρθρου 30 της υπ' αριθμ. 3046/304/03.02.1989 (ΦΕΚ 59/Δ'/1989) απόφασης Αναπληρωτή Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. περί Κτιριοδομικού Κανονισμού»,
- [ε] Υ.Α. Φ.50/οικ.13286/1152/2010 (ΦΕΚ 1932/Β'/14.02.2010) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. Φ.7.5/1816/88/27.02.2004 Απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης "Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις" (ΦΕΚ 470/Β'/5.3.2004)»,
- [στ] Υ.Α. 101195/2021 (ΦΕΚ 4654/Β'/08.10.2021) «Γενικές και ειδικές απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις».

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με την ανωτέρω [στ] Υπουργική Απόφαση, η οποία ορίζει τους κανονισμούς κατά τους οποίους θα πρέπει να ελέγχεται μία ηλεκτρική εγκατάσταση αναλόγως του έτους κατασκευής της. Καθώς όλες οι Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις - αντικείμενο αυτής της μελέτης έχουν κατασκευαστεί πριν την έναρξη ισχύος της ανωτέρω Υ.Α. [στ], θα ελεγχθούν, όπως ορίζει αυτή, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων ΚΕΗΕ και HD 384 όπως καθιέρωσε η ανωτέρω [β] Κ.Υ.Α.

Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη αναφέρεται: στον έλεγχο των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των Δημοτικών κτιρίων, των Σχολικών κτιρίων και των Εξωτερικών Εγκαταστάσεων (πίνακες χαμηλής τάσης), στις εξειδικευμένες μετρήσεις, στις απαιτούμενες διορθώσεις, στον αρχικό έλεγχο (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), στον επανέλεγχο και στην πιστοποίηση, στην έκδοση Υ.Δ.Ε. ("Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη"), στη συμπλήρωση εντύπου καταγραφής στοιχείων ΕΗΕ και πρωτοκόλλων ελέγχου από αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Οι εργασίες θα διενεργηθούν ακολουθώντας τις τεχνικές απαιτήσεις και την μεθοδολογία των προτύπων ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), και θα είναι οδηγός για τον τακτικό επανέλεγχο των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, ο οποίος είναι απαραίτητο να γίνεται τουλάχιστον ανά δύο (2) έτη (όπως προβλέπει η ανωτέρω [στ] για χώρους συνάθροισης κοινού), ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή και ασφαλής λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων. Στόχος της εφαρμογής του συστήματος ελέγχου είναι η αποφυγή - κατά το μέγιστο δυνατό - ατυχημάτων, βλαβών και πυρκαγιών και η τήρηση της κείμενης νομοθεσίας στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Η ανάθεση των παραπάνω εργασιών σε ανάδοχο ο οποίος θα πληροί τις προϋποθέσεις για την εκτέλεση αντίστοιχων εργασιών είναι αναγκαία επειδή, αφενός, ο Δήμος δεν διαθέτει τα απαιτούμενα όργανα μέτρησης, και αφετέρου, το ειδικό έντυπο καταγραφής το οποίο υποβάλλεται στο «Ενιαίο Μητρώο Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων» και έχει ισχύ Υπεύθυνης Δήλωσης, απαιτείται να υπογράφεται από Αδειούχο Ηλεκτρολόγο Εγκαταστάτη με επαγγελματική σφραγίδα και θεώρηση της υπογραφής από το Σωματείο Αδειούχων Ηλεκτρολόγων Εγκαταστατών και την Οικονομική Υπηρεσία (Δ.Ο.Υ.), στην οποία ανήκει ο Αδειούχος Ηλεκτρολόγος Εγκαταστάτης.

Ο Έλεγχος ασφαλείας ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει:

- εβδομήντα δύο (72) κτίρια [εκ των οποίων τα είκοσι έξι (26) είναι Δημοτικά κτίρια και τα σαράντα έξι (46) Σχολικά], όπως αποτυπώνονται στους **Πίνακες 1** και **2**, με τετρακόσιους εξήντα τρεις (472) ηλεκτρολογικούς πίνακες και
- εξήντα τρεις (63) Εξωτερικές Εγκαταστάσεις, όπως αποτυπώνεται στον **Πίνακα 3**.

### Πίνακας 1: Δημοτικά Κτίρια

A/A	Κοινότητα	Κτίριο	Διεύθυνση	Αρ. Παροχής
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>				
1.	Κοινότητα Περαιάς	Δημοτικό Κατάστημα Περαιάς (Δημαρχείο)	Μ. Αλεξάνδρου 2, Ο.Τ. 9	
2.		Κλειστό Γυμναστήριο Περαιάς	Άνω Περαιά, Ολυμπιάδος με Κύπρου, Ο.Τ. 59	έχει Υ/Σ Μέσης Τάσης
3.		Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Θερμαϊκού (παροχή 1 <sup>ου</sup> ορόφου)	Περαιά, ΕΠΟ Θεσ/νίκης-Ν. Μηχανιώνας με Προμηθέως γωνία, Ο.Τ. 73	21908641
		Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Θερμαϊκού (παροχή υπογείου)	Περαιά, ΕΠΟ Θεσ/νίκης-Ν. Μηχανιώνας με Προμηθέως γωνία, Ο.Τ. 73	21908637
4.		Κτίριο Κοινωνικής Πολιτικής	Δευκαλίωνος 23, Ο.Τ. 48	21913711
5.		Κέντρο Κοινότητας Περαιάς	Ανθέων 47, Ο.Τ. 56Β	21935379
6.		Δημοτικά Ιατρεία Περαιάς	Ανθέων 4, Ο.Τ. 120Τ	21815311
7.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου (ΑΧΙΛΛΕΑΣ)	Άνω Περαιά, Σμύρνης με Ολυμπιάδος, Ο.Τ. 58	
8.	Κοιμητήρια Περαιάς	Ολυμπιάδος με Αγν. Στρατιώτη	21823218	
9.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	Κοινοτικό Κατάστημα και ΚΕΠ Ν. Επιβατών	ΕΠΟ Θεσ/νίκης-Ν. Μηχανιώνας, Ο.Τ. 26	21539184
10.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου (ΠΑΟΝΕ)	Άνω Ν. Επιβάτες, Σταδίου με Λογοθέτη, Ο.Τ. 65	
11.		Κοιμητήρια Ν. Επιβατών	Γρ. Παπαφλέσσα	21798889
12.	Κοινότητα Αγίας Τριάδας	Κοινοτικό Κατάστημα Αγ. Τριάδας	Βενιζέλου 9, Ο.Τ. 22	21589910

A/A	Κοινότητα	Κτίριο	Διεύθυνση	Αρ. Παροχής
<b>Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας</b>				
13.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	Καφαλάκειος Πολιτιστική Στέγη Ν. Μηχανιώνας	Κωνσταντίνου Βάρναλη 2, Ο.Τ. 19Α	αρ. μετρητή 19343694
14.		Δημοτικό Κατάστημα Ν. Μηχανιώνας	Κωνσταντίνου Βάρναλη 2, Ο.Τ. 19	
15.		Κλειστό Γυμναστήριο (ΑΙΝΕΙΑΣ)	Εκτός σχεδίου, αγροτεμάχιο 341, 40.48021290124159, 22.846734912360855	21927772
16.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου (ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ)	25ης Μαρτίου 45, Ο.Τ. 44	No 01258740 Κ.Υ. ΔΕΗ 451000002
17.	Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Κοινότητα / Βιβλιοθήκη (παλιά Αστυνομία) Ν. Κερασιάς	Δαγκλή με ΕΠΟ Θεσ/νικης-Μηχανιώνας, Ο.Τ. 15	μετρητής Μ 1991122
18.		ΚΑΠΗ Ν. Κερασιάς	Δαγκλή με ΕΠΟ Θεσ/νικης-Μηχανιώνας, Ο.Τ. 15	μετρητής Τ 2119287
19.	Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Κοινοτικό Κατάστημα Αγγελοχωρίου	Ελευθερίας με Αγ. Νικολάου	21723552
20.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αγγελοχωρίου	Εκτός σχεδίου, Β.Κ. 2228	
<b>Δημοτική Ενότητα Επανομής</b>				
21.	Κοινότητα Επανομής	Δημοτικό Κατάστημα Επανομής	28ης Οκτωβρίου 16, Ο.Τ. Γ91	21589865
22.		Περιφερειακό Ιατρείο Επανομής	Αγ. Δημητρίου (όπισθεν Δημ. Καταστήματος)	Παίρνει από το Θέατρο
23.		Δημοτικό Θέατρο Επανομής	Αγ. Δημητρίου	21692642
24.		Πολιτιστικό Κτίριο Επανομής	25ης Μαρτίου - Εμπορίου, Ο.Τ. Γ145	21825333
25.	Κοινότητα Μεσημερίου	Κοινοτικό Κατάστημα Μεσημερίου	Ο.Τ. 66 - ΟΙΚ. 388, 40.413227038337865, 23.008547272325305	21559184 αρ. μετρητή Τ467971
26.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου Μεσημερίου	Επί των 267 & 242 αγρ/χιων και των οικοπέδων 178 του Ο.Τ. 30 & 376	μετρητής Τ417526

## Πίνακας 2: Σχολικά Κτίρια

A/A	Κοινότητα	Κτίριο	Διεύθυνση	Αρ. Παροχής
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>				
1.	Κοινότητα Περαιάς	2ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Τέρμα Μ. Αλεξάνδρου, Ο.Τ. 61	21791078
2.		3ο - 4ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Αμπελοκήπων 57	21818020
3.		5ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Προμηθέως 21	21820901
4.		6ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πλάτωνος 7	21825511
5.		7ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Αισχύλου 4	21827097
6.		8ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Ρήγα Φεραίου 14Β	21904950
7.		9ο Νηπιαγωγείο Περαιάς	Κρήτης & Ξενίου Διός, Ο.Τ. 72Β	21935995
8.		1ο Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Αμπελοκήπων 56	21692631
9.		2ο Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Μ. Αλεξάνδρου & Ολυμπιάδος, Ο.Τ. 61	21890978
10.		3ο Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Μηδείας 8 - Ανθέων	21824595

A/A	Κοινότητα	Κτίριο	Διεύθυνση	Αρ. Παροχής
11.		4 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Ρ. Φεραίου 14Β	21904950
12.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Περαιάς	Πηγάσου 2-6	21813190
13.		2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Περαιάς – Γυμναστήριο (χωριστό κτίριο)	Ανθέων 14	
14.		2 <sup>ο</sup> Γενικό Λύκειο Περαιάς	Κύπρου & Ολυμπιάδος, Ο.Τ. 60	
15.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών (και πρώην 3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο)	Σχολείων – Θράκης 8, Ο.Τ. 38	
16.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών	Τέρρη Ιωαννίδη, Ο.Τ. 28	21826872
17.		Αρχιγένειο Διαπολιτισμικό Δημοτικό Σχολείο Ν. Επιβατών	Σχολείων 1, Ο.Τ. 23	215539365
18.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Επιβατών	Γαβριηλίδη, 849 αγροτεμάχιο	Μετρητής Μ 1801922
19.	Κοινότητα Αγίας Τριάδας	Νηπιαγωγείο Αγ. Τριάδας	Αγ. Τριάδα, 40.498891517428376, 22.874084938868684	21822252
20.		Δημοτικό Σχολείο Αγ. Τριάδας	Κολοκοτρώνη 4	21584512
<b>Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας</b>				
21.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Ευαγγελίδη 1	21805581
22.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Αθ. Διάκου 8 & Υψηλάντη, Ο.Τ. 45	μετρητής Τ1994696
23.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Δημαράκη Δημοκρίτου 25, Ο.Τ. Γ160Α	21822379
24.		4 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Αρτάκη 1, Ο.Τ. Γ160	
25.		1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ν. Μηχανιώνας	Κανάρη 17-Βάρναλη	Μετρητής Δ190647
26.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ν. Μηχανιώνας	Αθ. Διάκου & Υψηλάντη, Ο.Τ. 45	Μετρητής Τ1994701
27.		Κλειστό Γυμναστήριο Ν. Μηχανιώνας	Α. Διάκου & Υψηλάντη, Ο.Τ. 45	αρ. μετρητή Δ94944780
28.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Μηχανιώνας	25 <sup>ης</sup> Μαρτίου 20	Μετρητής Δ221140 3x63Α Μετρητής Μ2630587 1x40Α
29.		2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Μηχανιώνας	25 <sup>ης</sup> Μαρτίου 20	πιθανώς παίρνει από το 1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο
30.		Γενικό Λύκειο Ν. Μηχανιώνας	Κυζίκου 8	21920824
31.	Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Νηπιαγωγείο Ν. Κερασιάς	Αγ. Αθανασίου 1, Ο.Τ. 4	μετρητής Μ1087917
32.		Δημοτικό Σχολείο Ν. Κερασιάς	Ίωνος Δραγούμη 34	21931707
33.		Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Ν. Κερασιάς	Δαγκλή 2	μετρητής Τ603503
34.	Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Νηπιαγωγείο Αγγελοχωρίου	Κύπρου - Ελευθερίας	παίρνει από την Κοινότητα 21723552
35.		Δημοτικό Σχολείο Αγγελοχωρίου	Λ. Ειρήνης 167	21679446

A/A	Κοινότητα	Κτίριο	Διεύθυνση	Αρ. Παροχής
<b>Δημοτική Ενότητα Επανομής</b>				
35.	Κοινότητα Επανομής	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής	Σχολείου 17, Ο.Τ. Γ215	
36.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής	Αγ. Δημητρίου 10, Ο.Τ. Γ87	
37.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής (περιλαμβάνει και τα πρώην 4 <sup>ο</sup> & 5 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγεία) και 3 <sup>ο</sup> ΚΔΑΠ	Αγ. Σπυριδωνα, Ο.Τ. Γ278	221808560017 και μετρητής Τ1787213
39.		1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	Σχολείου 17	21585981
40.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	Αγ. Δημητρίου 10, Ο.Τ. Γ87	21929287
41.		3 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	25 <sup>ης</sup> Μαρτίου 70, Ο.Τ. Γ289	2/21824945/012
42.		Γυμνάσιο – Λύκειο – Γυμναστήριο Επανομής (χωριστό κτίριο)	Σαρβάνη 2, Ο.Τ. Γ334	21808560
43.		ΕΠΑΛ – ΙΕΚ Επανομής	Σαρβάνη 2, Ο.Τ. Γ326	
44.		8 <sup>ο</sup> ΣΕΚ	Σαρβάνη 2, Ο.Τ. Γ326	
45.		Κοινότητα Μεσημερίου	Νηπιαγωγείο Μεσημερίου	Μεσημέρι έναντι Κοινότητας, Ο.Τ. 32 – ΟΙΚ. 192, 40.41608091242414, 23.007482178476973
46.	Δημοτικό Σχολείο Μεσημερίου – Γυμναστήριο (χωριστό κτίριο)		Μεσημέρι, Ο.Τ. 32 – ΟΙΚ. 192, 40.41608091242414, 23.00748217847697	221736786018

### Πίνακας 3: Εξωτερικές Εγκαταστάσεις

A/A	Κοινότητα	Διεύθυνση	Αρ. παροχής
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>			
1.	Κοινότητα Περαιάς	Δημοτικό πάρκινγκ Αθηνάς με Ομήρου	Μετρητής Δ36505
2.		"Μάκης" Γυμναστήριο, 28 <sup>ης</sup> Οκτωβρίου με Κουντουριώτη	21924538
3.		Μάκης Παραλιακό, Γρηγορίου Ε' με Κουντουριώτου	21907773
4.		Δημαρχείο Ηρώο, νέο	
5.		Κρήτης - Αμπελοκήπων, Vodafone	21822561
6.		Αμπελοκήπων 36, Τέρμα Νο 2, Γερμανός	21822560
7.		Ρωμανού με Κρήτης	21923131
8.		Ανθέων με Πέτρου και Παύλου, πάρκινγκ εκκλησίας	21584781
9.		Πάρκινγκ Κυκλοφοριακής Αγωγής, Φιλίππου με Ανθέων	21927826
10.		Ανθέων με Φιλίππου	21504710
11.		Πλατεία Μνήμης	21822164
12.		Πλατεία Ελευθερίας	
13.		Κύπρου - Καπετάν Άγρα, Μικρή Παιδική Χαρά (Άνω Περαιά)	21829236
14.		Σμύρνης - Ολυμπιάδος, 5x5 (Άνω Περαιά)	21818021
15.		Σόλωνος - Λεωφ. Θεσσαλονίκης	21926729
16.		Σόλωνος - Ανθέων	21923132
17.		Κουντουριώτη - Αρχ. Μακαρίου	Μετρητής 20409298

A/A	Κοινότητα	Διεύθυνση	Αρ. παροχής
18.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	Πλατεία Ν. Επιβατών	Μετρητής Δ193876
19.		Ανθέων – 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου, Λαϊκή Αγορά	21828891
20.		Ανθέων – 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου, Πάρκο Ν. Επιβατών	21829368
21.	Κοινότητα Αγ. Τριάδας	ΚΑΑΥ Αγ. Τριάδας, Πεζόδρομος	21935418
22.		Πλαζ Αγ. Τριάδας, Αγ. Δημητρίου-Οικονομίου	Μετρητής 1631791
23.		Οικονομίου, Hotel Πιθάρι	21794396
24.		Οικονομίου-Δαβάκη, Αγ. Τριάδα	Μετρητής Τ2066857
25.		ΠΙΚΠΑ Αγ. Τριάδας	21932251
26.		Αγ. Δημητρίου - Λεωφ. Θεσσαλονίκης	21799803
<b>Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας</b>			
27.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	Λιμάνι	Μετρητής Δ 95589410
28.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (Ο μετρητής πίσω από τις εγκαταστάσεις Νο 26 και Νο 27)	21741237
29.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (στον ίδιο χώρο με την εγκατάσταση Νο 26)	21741237
30.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (απέναντι από τις εγκαταστάσεις Νο 26 και Νο 2)	21689743
31.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (δίπλα στην Νο 28)	21689740
32.		Πάρκο Ρετσέλη	21700453
33.		Παραλία, αμφιθέατρο	21689716
34.		Παγοποιείο προς Ναυτική Σχολή	21719153
35.		Πριν τη Ναυτική Σχολή	21839287
36.		Ηρώ, πλατεία Δημαρχείου (πίσω από το περίπτερο)	Μετρητής Τ 1967774
37.		Μπροστά στο Δημαρχείο	21927773
38.		Πλατεία	Μετρητής Τ 1058819
39.		Πάρκο Αγ. Νικολάου	Μετρητής Μ 3362895
40.		Παραλία, "1930"	218138777
41.		Σκαλοπάτια από Σύνδεσμο ΠΑΟΚ προς Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής	Μετρητής Δ 84288574
42.		Προς Κέντρο Υγείας	21813878
43.		Καψαλάκειος	21839605
44.		Ανοιχτά Γήπεδα Μπάσκετ – Τένις / Παραλία Ν. Μηχανιώνας προς Ιχθυόσκαλα	
45.	Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Πλατεία Μ. Αλεξάνδρου	21809170
46.		Έναντι Κοινότητας	21809170 / Μετρητής Δ 95324052
47.	Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Πλατεία	21815586
48.		Λιμάνι (Γενικός πίνακας)	Μετρητής Δ 95589372
49.		Λιμάνι (Υποπίνακας)	Μετρητής Δ 95589372
50.		Λιμάνι, εκκλησιάκι	
<b>Δημοτική Ενότητα Επανομής</b>			
51.	Κοινότητα Επανομής	Είσοδος Αγ. Μαρίνας, φώτα για μεταλλικές κολώνες	21910498
52.		Λιμάνι Επανομής	21809094
53.		Πάρκο Δημοτικής Αγοράς, Φώτα	21579441
54.		Πάρκο Αργυριών, παροχή εκδηλώσεων	Μετρητής Τ1891734
55.		Πάρκο Αργυριών, παροχή εκδηλώσεων	Μετρητής Τ1870724
56.		Δημοτική Αγορά, Φωτισμός	21580302
57.		Πάρκο, απέναντι παλιάς Αστυνομίας	21746477
58.		Πάρκο Αστυνομία, ΠΡΟΠΟ	21746478
59.		Τένις Επανομή	21902888
60.		Θερμοκήπιο ΕΠΑΛ στο Τένις	Μετρητής Τ1722558

A/A	Κοινότητα	Διεύθυνση	Αρ. παροχής
61.		Γήπεδο 5x5 Αγ. Σπυρίδωνος, Ο.Τ. Γ278 - δίπλα στο 3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο	21982886
62.	Κοινότητα	Μεσημέρι, φώτα "Αντάμωμα"	21927983
63.	Μεσημερίου	Μεσημέρι, εκκλησία φώτα, νέα παροχή	21935473

Μετά την ολοκλήρωση των ελέγχων, αποτυπώσεων και μετρήσεων (πρώτος κύκλος) σε όσες εγκαταστάσεις απαιτούνται εργασίες αποκατάστασης/επιδιόρθωσης, ο ανάδοχος θα υποβάλει αναλυτική έκθεση και προμέτρηση των απαιτούμενων εργασιών (συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων υλικών) και τα αποτελέσματα των ελέγχων και μετρήσεων που έγιναν. Κατόπιν έγκρισης από την Υπηρεσία θα εκτελεστούν οι απαραίτητες εργασίες (δεύτερος κύκλος) για την αποκατάσταση της εγκατάστασης, ώστε να συμμορφώνεται με το ισχύον, ανά περίπτωση, πρότυπο. Η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών θα γίνει από τον ανάδοχο.

Στους πίνακες που δεν υπάρχουν Διατάξεις Διαφορικού Ρεύματος ("αντιηλεκτροπληξιακοί διακόπτες" ή "ρελέ διαρροής") θα πρέπει να τοποθετηθούν. Σε όσους πίνακες δεν επαρκεί ο χώρος, θα τοποθετηθεί δίπλα νέος πίνακας. Με την πάροδο των χρόνων έχουν προστεθεί νέα κυκλώματα στα ήδη υπάρχοντα και, επιπλέον, δεν είναι γνωστή η κατάσταση και η επάρκεια των συστημάτων γείωσης. Στόχος είναι η αποκατάσταση όλων των ελλείψεων σε υλικά (κεντρικών διακοπών, ασφαλειών, κλπ.) και των μη συμμορφώσεων στην συνδεσμολογία των πινάκων.

Στις περιπτώσεις θετικού αποτελέσματος ελέγχου κάθε εγκατάστασης, υποχρέωση του αναδόχου-συντάκτη της ΥΔΕ είναι η υποβολή της ΥΔΕ με τα στοιχεία της συνοδευτικής τεκμηρίωσής της στο «Ενιαίο Μητρώο Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων» του άρθρου 11 του Ν. 3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α'/2011).

Η τεκμηρίωση θα αποτελείται τουλάχιστον από:

- α) το πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΚΕΝΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364,
- β) Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη,
- γ) Έντυπο καταγραφής στοιχείων της ηλεκτρικής εγκατάστασης,
- δ) Μονογραμμικό/ά εγκατάστασης κατά CENELEC [σχεδιαστικό πρόγραμμα (ενδεικτικά AutoCAD ή συμβατό με αυτό λογισμικό)],
- ε) Μονογραμμικό/ά πίνακα/πινάκων κατά CENELEC [σχεδιαστικό πρόγραμμα (ενδεικτικά AutoCAD ή συμβατό με αυτό λογισμικό)],
- στ) Μελέτη της παραγράφου 7 του άρθρου 1 της ΚΥΑ Φ Α' 50/12081/642/26.07.2006 ως ισχύει και Έντυπο ΕΠΕΔΔΡ, εφόσον απαιτείται.

Αντίγραφα όλων των εγγράφων, καθώς και αρχεία: α) ηλεκτρονικά αρχεία και σχέδια επεξεργάσιμης μορφής κατά CENELEC (ενδεικτικά AutoCAD ή συμβατό με αυτό λογισμικό) (κατ' ελάχιστο για τα κτίρια τα οποία διαθέτουν ηλεκτρονικά αρχεία αποτύπωσης) και β) έντυπα αρχεία και σχέδια κατά CENELEC, θα παραδοθούν στην Υπηρεσία και θεωρούνται από τα παραδοτέα της υπηρεσίας. Η ΥΔΕ με τα στοιχεία της συνοδευτικής τεκμηρίωσής της υποβάλλονται με ευθύνη του συντάκτη της ΥΔΕ στο «Ενιαίο Μητρώο Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων» του άρθρου 11 του Ν. 3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α'/2011).

Σε περίπτωση αρνητικού αποτελέσματος, στην Υπηρεσία θα παραδοθούν όλα τα έγγραφα της προηγούμενης παραγράφου εκτός, φυσικά, της Υπεύθυνης Δήλωσης.

Στον παρακάτω **Πίνακα 4** παρατίθενται οι διαθέσιμες αποτυπώσεις των σχολικών κτιρίων του Δήμου Θερμαϊκού.



**Πίνακας 4: Διαθεσιμότητα αποτυπώσεων**

A/A	Κοινότητα	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>			
1.	Κοινότητα Περαιάς	3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
2.		4 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
3.		5 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
4.		6 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
5.		7 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
6.		8 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
7.		9 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
8.		1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
9.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
10.		3 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
11.		4 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
12.		5 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
13.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
14.		2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Περαιάς-Γυμναστήριο	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
15.		2 <sup>ο</sup> Γενικό Λύκειο Περαιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
16.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
17.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
18.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
19.		Αρχιγένειο Διαπολιτισμικό Δημοτικό Σχολείο Ν. Επιβατών	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
20.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Επιβατών	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
21.	Κοινότητα Αγ. Τριάδας	Νηπιαγωγείο Αγ. Τριάδας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
22.		Δημοτικό Σχολείο Αγ. Τριάδας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
<b>Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας</b>			
23.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
24.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
25.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
26.		4 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
27.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ν. Μηχανιώνας	ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ
28.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
29.		2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
30.		Γενικό Λύκειο Ν. Μηχανιώνας	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
31.	Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Νηπιαγωγείο Ν. Κερασιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
32.		Δημοτικό Σχολείο Ν. Κερασιάς	ΑΡΧΕΙΟ PDF
33.		Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Ν. Κερασιάς	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
34.	Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Νηπιαγωγείο Αγγελοχωρίου	ΑΡΧΕΙΟ PDF
35.		Δημοτικό Σχολείο Αγγελοχωρίου	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
<b>Δημοτική Ενότητα Επανομής</b>			
36.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής-ΚΔΑΠ	ΑΡΧΕΙΟ PDF
37.		3 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ
38.		Γυμνάσιο – Λύκειο Επανομής	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ
39.		ΕΠΑΛ-ΙΕΚ Επανομής	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ

Η αναφερόμενη υπηρεσία θα είναι οδηγός για τον τακτικό επανέλεγχο των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, ο οποίος είναι απαραίτητο να γίνεται το αργότερο ανά διετία ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή και ασφαλής λειτουργία τους σύμφωνα με την ανωτέρω Υ.Α. [στ] (Παράρτημα ΙΙ για χώρους συνάθροισης κοινού και υπαίθριες επαγγελματικές ΕΝΕ, κτίρια πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και Κοιμητήρια).

Η διάρκεια εκπόνησης της παρεχόμενης υπηρεσίας ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες, εκ των οποίων οι εργασίες ελέγχου (πρώτος κύκλος) θα ολοκληρωθούν σε έξι (6) μήνες, και οι εργασίες επιδιόρθωσης/αποκατάστασης και επανελέγχου (δευτέρος κύκλος) στους επόμενους έξι (6) μήνες, ώστε να ολοκληρωθεί όλη η υπηρεσία εντός του προβλεπόμενου χρόνου.

Οι συμμετέχοντες θα υποβάλλουν προσφορά για το σύνολο του Προϋπολογισμού [Α' Ομάδα - Έκδοση Υ.Δ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου), Β' Ομάδα - Εργασίες Συμμόρφωσης Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων & Γ' Ομάδα - Προμήθεια Υλικών], καθώς, τυχόν υποδιαίρεση του προϋπολογισμού και ανάληψή του από διαφορετικούς οικονομικούς φορείς, θα έθετε σε κίνδυνο την εγγυημένη λειτουργία των εγκαταστάσεων και θα προκαλούσε τεχνικές και χρονικές δυσκολίες τόσο στους αναδόχους, όσο και στα όργανα του Δήμου για την αποτελεσματική διαχείριση του συνολικού συμβατικού αντικειμένου. Οι προσφέροντες υποχρεούνται **επί ποινή αποκλεισμού** να καταθέσουν προσφορά για το σύνολο των εργασιών/υλικών της κάθε Ομάδας. Προσφορές που αναφέρονται σε μέρος μίας ή περισσοτέρων Ομάδων δεν γίνονται αποδεκτές.

Μειοδότης αναδεικνύεται ο υποψήφιος που προσφέρει την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή) για το σύνολο του προϋπολογισμού και χωρίς οι προσφερόμενες τιμές ανά είδος να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες τιμές του Προϋπολογισμού **επί ποινή αποκλεισμού**. Θα πρέπει δηλ. οι προσφερόμενες τιμές να είναι εντός του Ενδεικτικού Προϋπολογισμού της υπ' αριθ. **49/2022** μελέτης, τόσο για το κάθε είδος όσο και για το σύνολο της κάθε Ομάδας.

Οι ποσότητες των εργασιών, καθώς και των απαιτούμενων προς προμήθεια ειδών, που προβλέπονται στη παρούσα μελέτη έχουν ως εξής:

#### **ΟΜΑΔΑ Α' : Υ.Δ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου)**

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>Μ.Μ.</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤ Α</b>
<b>1.</b>	Έλεγχος, δοκιμές και μετρήσεις εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων 72 κτιρίων (Δημοτικών και Σχολικών) με 472 ηλεκτρολογικούς πίνακες και 63 πινάκων χαμηλής τάσης Εξωτερικών Εγκαταστάσεων, καθώς και 40 πινάκων νέων εγκαταστάσεων, σύνταξη πρωτοκόλλων ελέγχου, ηλεκτρολογικών σχεδίων εγκατάστασης και πινάκων, έκδοση Υ.Δ.Ε. ("Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη") σύμφωνα με τον Κ.Ε.Η.Ε., το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), όπως προδιαγράφεται στη μελέτη	Πίνακας	575

#### **ΟΜΑΔΑ Β' : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>Μ.Μ.</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤ Α</b>
<b>2.</b>	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) 2x40Α είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείψει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	138
<b>3.</b>	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) από 4x40Α έως 4x80Α, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείψει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	194

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>Μ.Μ.</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤ Α</b>
<b>4.</b>	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 4x100A έως 4x200A, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	9
<b>5.</b>	Τοποθέτηση και στερέωση επί του τοίχου Ηλεκτρικού πίνακα μίας σειράς, 12 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20	Τεμ.	136
<b>6.</b>	Τοποθέτηση και στερέωση επί του τοίχου Ηλεκτρικού πίνακα τριών σειρών, 36 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20	Τεμ.	4
<b>7.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με μικροαυτόματο ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10A έως 32A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	200
<b>8.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου διπολικού μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με μικροαυτόματο δύο στοιχείων 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 25A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	60
<b>9.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 40A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	110
<b>10.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 50A έως 63A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	30
<b>11.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 80A έως 125A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	10
<b>12.</b>	Τοποθέτηση τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYM (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 3x1,5mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	1.500
<b>13.</b>	Τοποθέτηση τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYM (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 3x2,5mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	700
<b>14.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYG (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x4,0mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	1.000
<b>15.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYG (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x6,0mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	300
<b>16.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYG (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x10mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	200

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
17.	Τοποθέτηση χαλύβδινου θερμά επιπεδαργυρωμένου αγωγού κυκλικής διατομής, διαμέτρου Φ10mm, με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικρούλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	50
18.	Τοποθέτηση χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 16mm <sup>2</sup> , με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικρούλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	100
19.	Τοποθέτηση χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 25mm <sup>2</sup> , με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικρούλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	100
20.	Τοποθέτηση πλαστικού καναλιού ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	1.000
21.	Τοποθέτηση κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	200
22.	Τοποθέτηση κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διατομής Φ32mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	300
23.	Εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου τεχνίτη	Εργατοώρα	75
24.	Έκτακτη εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη	Εργατοώρα	50

#### ΟΜΑΔΑ Γ' : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
25.	<b>Διπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως 40A</b> , 2 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 230V, συχνότητας 50Hz, <b>με ρεύμα διαρροής 30mA</b> , με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή	Τεμ.	138
26.	<b>Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 40A έως 80A</b> , 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, <b>με ρεύμα διαρροής 30mA</b> , με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή	Τεμ.	194
27.	<b>Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 100A έως 200A</b> , 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, <b>με ρεύμα διαρροής 30mA</b> , με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή	Τεμ.	9
28.	<b>Ηλεκτρικός πίνακας μίας σειράς</b> , 12 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεως	Τεμ.	136
29.	<b>Ηλεκτρικός πίνακας τριών σειρών</b> , 36 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεως, εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων και της δοκιμής	Τεμ.	4
30.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10A έως 32A</b> , τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	200
31.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης δύο στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 25A</b> , τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	60

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
32.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 16Α έως 40Α</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	110
33.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 50Α έως 63Α</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	30
34.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 80Α έως 125Α</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	10
35.	<b>Τριπολικός αγωγός</b> διατομής <b>3x1,5mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYM</b> (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	1.500
36.	<b>Τριπολικός αγωγός</b> διατομής <b>3x2,5mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYM</b> (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	700
37.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x4,0mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYY</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	1.000
38.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x6,0mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYY</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	300
39.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x10mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYY</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	200
40.	<b>Χαλύβδινος θερμά επιψεδαργυρωμένος αγωγός κυκλικής διατομής</b> , κατά DIN 48801, διαμέτρου <b>10mm</b> , και βάρους $\geq 0,6\text{Kg/m}$ , με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικρούλικού	μ.	50
41.	<b>Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 16mm<sup>2</sup></b> κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 1,0 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικρούλικού	μ.	100
42.	<b>Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 25mm<sup>2</sup></b> κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 0,8 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικρούλικού	μ.	100
43.	<b>Πλαστικό κανάλι ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm</b> , ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεις	μ.	1.000
44.	<b>Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm</b> , ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεις	μ.	200
45.	<b>Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ32mm</b> , ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρούλικά συνδέσεως και στερεώσεις	μ.	300

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από τις κείμενες διατάξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08.08.2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μετά την ισχύ του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/09.03.2021) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις

προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία»,

2. του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α'/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
3. του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α'/08.06.2006) «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
4. του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112Α/13.07.2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
5. του Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ 133/Α'/19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] - Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ - Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση - Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις»,
6. του Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143/Α'/2014) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
7. του Π.Δ. 80/2016 (ΦΕΚ 145/Α'/2016) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες» όπως ισχύει (ΥΠΟΙΚ 2/100018/0026/30.12.2016) και του Β.Δ. 17/5-15/6/1959 «Περί οικονομικής διοικήσεως και λογιστικού των Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 114/Α'/1959),
8. του Ν. 4483/1965 (ΦΕΚ 118/Α'/24.06.1965) «Περί καταργήσεως του υποχρεωτικού Κρατικού Ελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και άλλων τινών διατάξεων»,
9. της υπ' αριθμ. 41392/13189/3281/1976 Υ.Α. (ΦΕΚ 965/Β'/22.07.1976) «Περί επανελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων»,
10. της υπ' αριθμ. Φ.7.5/1816/88/2004 Υ.Α. (ΦΕΚ 470/Β'/05.03.2004) «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις»,
11. της υπ' αριθμ. Φ Α' 50/12081/642/2006 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 1222/Β'/05.09.2006) «Θέματα Ασφάλειας των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Ε.Η.Ε.). Καθιέρωση υποχρέωσης εγκατάστασης διατάξεων διαφορικού ρεύματος και κατασκευής θεμελιακής γείωσης»,
12. της υπ' αριθμ. οικ.999/2007 Υ.Α. (ΦΕΚ 57/Β'/24.01.2007) «Τροποποίηση του άρθρου 30 της υπ' αριθμ. 3046/304/03.02.1989 (ΦΕΚ 59/Δ'/1989) Απόφασης Αναπληρωτή Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Περί Κτιριοδομικού Κανονισμού»,
13. της υπ' αριθμ. Φ.50/οικ.13286/1152/2010 Υ.Α. (ΦΕΚ 1932/Β'/14.02.2010) «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. Φ.7.5/1816/88/27.02.2004 Απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης "Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις" (ΦΕΚ 470/Β'/5.3.2004)»,
14. της υπ' αριθμ. Φ.50/οικ.11784/742/2011 Υ.Α. (ΦΕΚ 1809/Β'/11.08.2011) «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. Φ.50/503/168/19.04.2011 (ΦΕΚ 844/Β'/16.05.2011) "Περί ερμηνείας των διατάξεων του Ν. 4483/1965"»,
15. της υπ' αριθμ. 130414/2019 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 4825/Β'/24.12.2019) «Εγκατάσταση διατάξεων διαφορικού ρεύματος»,
16. της υπ' αριθμ. 101195/2021 Υ.Α. (ΦΕΚ 4654/Β'/08.10.2021) «Γενικές και ειδικές απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις»,
17. της υπ' αριθμ. 129600/2021 Υ.Α. (ΦΕΚ 5635/Β'/02.12.2021) «Τροποποίηση της απόφασης 101195/17.09.2021 του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων "Γενικές και Ειδικές Απαιτήσεις για τις Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις" (Β' 4654)»,
18. των σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, καθώς και των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη

της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξης (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτικής εγκυκλίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση των υπηρεσιών της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

Η μικτή σύμβαση θα χρηματοδοτηθεί από **Ιδίων Πόρων**. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των **266.745,70€** και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου ως εξής:

- τον Κ.Α. εξόδων **02.20.7425.0003** με τίτλο **“Υπηρεσίες επανελέγχου και πιστοποίησης των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Δημοτικών κτιρίων κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384”** το έτος 2022 με το ποσό των **24.105,60€**
- τον Κ.Α. εξόδων **02.20.7425.0004** με τίτλο **“Υπηρεσίες επανελέγχου και πιστοποίησης των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Σχολικών συγκροτημάτων κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384”**:
  - το έτος **2022** με το ποσό των **45.000,00€** και
  - το έτος **2023** με το ποσό των **10.502,40€**
- τον Κ.Α. εξόδων **02.00.6117.0009** με τίτλο **“Υπηρεσίες έκδοσης υπεύθυνων δηλώσεων αδειούχου ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη για ηλεκτροδοτήσεις πινάκων κτιρίων και πινάκων οδοφωτισμού”**:
  - το έτος **2022** με το ποσό των **5.000,00€** και
  - το έτος **2023** με το ποσό των **952,00€**
- τον Κ.Α. εξόδων **02.30.7425.0002** με τίτλο **“Αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού για την πιστοποίησή τους”**:
  - το έτος **2023** με το ποσό των **181.185,70€**.

Ο ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη και κρατήσεις εκτός του Φ.Π.Α., ο οποίος βαρύνει τον Δήμο.

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις εντολές και την εποπτεία της Υπηρεσίας.

**Επισημαίνεται ότι** επειδή δεν είναι δυνατή η προμέτρηση ποσοτήτων για την αποκατάσταση των βλαβών των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων που τυχόν διαγνωστούν κατά τους ελέγχους, **ο Δήμος δεν δεσμεύεται και δεν υποχρεούται να εξαντλήσει το σύνολο του ποσού της σύμβασης, που αντιστοιχεί τόσο στις εργασίες αποκατάστασης της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης όσο και στην προμήθεια υλικών.**

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ &amp; ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ</b>	<b>Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ. &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΪΔΗΣ ΤΕ/Α' - ΗΛΕΚ/ ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	Δρ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

Περαία, 08.12.2022

**Τίτλος:** «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε., πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»

**Αρ. Τεχνικής Έκθεσης:** 49/2022

**Προϋπολογισμός:** 266.745,70€

**CPV:** 45315600-4 &  
71314100-3

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη αναφέρεται: στον έλεγχο των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των Δημοτικών κτιρίων, των Σχολικών κτιρίων και των Εξωτερικών Εγκαταστάσεων (πίνακες χαμηλής τάσης), στις εξειδικευμένες μετρήσεις, στις απαιτούμενες διορθώσεις, στον αρχικό έλεγχο (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), στον επανέλεγχο και στην πιστοποίηση, στην έκδοση Υ.Δ.Ε. ("Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη"), στη συμπλήρωση εντύπου καταγραφής στοιχείων ΕΗΕ και πρωτοκόλλων ελέγχου από αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Οι εργασίες θα διενεργηθούν σύμφωνα με τις τεχνικές απαιτήσεις και την μεθοδολογία των προτύπων ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384, ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) από ανάδοχο ο οποίος θα διαθέτει συνεργεία ελέγχου τα οποία θα έχουν τα απαιτούμενα από το αρμόδιο Υπουργείο Ανάπτυξης και τις κείμενες νομοθετικές διατάξεις ουσιαστικά και τυπικά προσόντα (πιστοποιήσεις) σύμφωνα με τον Ν. 4483/1965 (ΦΕΚ 118/Α'/1965) και τον Ν. 3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α'/17.06.2011).

Το νομικό πλαίσιο από το οποίο καθορίζονται οι τεχνικές απαιτήσεις διέπεται από τις κείμενες διατάξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως:

- [α] του Ν. 4483/1965 (ΦΕΚ 118/Α'/24.06.1965) «Περί καταργήσεως του υποχρεωτικού Κρατικού Ελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και άλλων τινών διατάξεων»,
- [β] της υπ' αριθμ. 41392/13189/3281 της 20/22 Ιουλ. 1976 Υ.Α (ΦΕΚ 965/Β'/22.07.1976) «Περί επανελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων»,
- [γ] της υπ' αριθμ. Φ.7.5/1816/88/2004 Υ.Α. (ΦΕΚ 470/Β'/05.03.2004) «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις»,
- [δ] της υπ' αριθμ. Φ Α' 50/12081/642/2006 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 1222/Β'/05.09.2006) «Θέματα Ασφάλειας των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Ε.Η.Ε.), Καθιέρωση υποχρέωσης εγκατάστασης διατάξεων διαφορικού ρεύματος και κατασκευής θεμελιακής γείωσης»,
- [ε] της υπ' αριθμ. οικ.999/2007 Υ.Α. (ΦΕΚ 57/Β'/24.01.2007) «Τροποποίηση του άρθρου 30 της υπ' αριθμ. 3046/304/03.02.1989 (ΦΕΚ 59/Δ'/1989) Απόφασης Αναπληρωτή Υπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. Περί Κτιριοδομικού Κανονισμού»,



- [στ] της υπ' αριθμ. Φ50/οικ. 11784/742/2011 Υ.Α. (ΦΕΚ 1809/Β'/11.08.2011) «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. Φ50/503/168/19.04.2011 Υ.Α. (ΦΕΚ 844/Β'/16.05.2011) "Περί ερμηνείας των διατάξεων του Νόμου 4483/1965"»,
- [ζ] της υπ' αριθμ. 130414/2019 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 4825/Β'/24.12.2019) «Εγκατάσταση διατάξεων διαφορικού ρεύματος»,
- [η] της υπ' αριθμ. 101195/2021 Υ.Α. (ΦΕΚ 4654/Β'/08.10.2021) «Γενικές και ειδικές απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις».

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με την ανωτέρω [η] Υπουργική Απόφαση, η οποία ορίζει τους κανονισμούς κατά τους οποίους θα πρέπει να ελέγχεται μία ηλεκτρική εγκατάσταση αναλόγως του έτους κατασκευής της. Καθώς όλες οι Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις - αντικείμενο αυτής της μελέτης έχουν κατασκευαστεί πριν την έναρξη ισχύος της ανωτέρω Υ.Α. [η], αυτές θα ελεγχθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων ΚΕΝΕ, HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) όπως καθιέρωσε η ανωτέρω [γ] Υ.Α. και προβλέπει η [η] Υ.Α. Το περιεχόμενο της Υπεύθυνης Δήλωσης Εγκαταστάτη, στο οποίο περιλαμβάνεται και το Πρωτόκολλο Ελέγχου με βάση τα πρότυπα ΚΕΝΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), καθορίστηκε επίσης με την ανωτέρω [η] Υ.Α.

Σύμφωνα με τα Πρότυπα ΚΕΝΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) των οποίων το πεδίο εφαρμογής είναι - μεταξύ άλλων - οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις των κτιρίων που είναι στη διάθεση του κοινού, σε κάθε ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα προστασίας ώστε να μη δημιουργούνται κίνδυνοι από τη λειτουργία της (Παράγραφος 103.1).

Στα σχετικά μέτρα προστασίας από την ηλεκτροπληξία και συγκεκριμένα στα μέτρα προστασίας έναντι άμεσης επαφής (Παράγραφος 412) προβλέπεται η (πρόσθετη) προστασία με διατάξεις προστασίας διαφορικού ρεύματος (ρελέ διαρροής) σε περίπτωση αστοχίας των άλλων μέτρων προστασίας ή απερισκεψίας των ατόμων που χρησιμοποιούν την εγκατάσταση ή βρίσκονται πλησίον αυτής (Παράγραφος 412.5.1).

Επίσης, σύμφωνα με την ανωτέρω [δ] Κ.Υ.Α., Άρθρο 1:

«Η εγκατάσταση διατάξεων διαφορικού ρεύματος καθίσταται υποχρεωτική για πρόσθετη προστασία από ηλεκτροπληξία σε όλες τις Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (Ε.Η.Ε.) που αναφέρονται στο πεδίο εφαρμογής του άρθρου 103 του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384, όπως αναλύεται στη συνέχεια: .... 1. Για την επίτευξη της παραπάνω προστασίας, θα πρέπει να επιλέγονται και να εγκαθίστανται διατάξεις διαφορικού ρεύματος .... 3. Για όλες τις παλαιές Ε.Η.Ε. που έχουν κατασκευαστεί με τον προηγούμενος ισχύοντα Κανονισμό Ε.Η.Ε., ανεξάρτητα από το σύστημα γείωσης του δικτύου από το οποίο τροφοδοτούνται, θα πρέπει να εγκατασταθεί, εφόσον δεν υπάρχει, τουλάχιστον μία διάταξη διαφορικού ρεύματος όπως αναφέρεται στην παραπάνω παράγραφο 1 το παρόντος άρθρου».

Περαιτέρω, σύμφωνα με την ανωτέρω [η] Υ.Α., Άρθρο 4, "Έλεγχοι Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων", παράγραφοι 1 και 2:

«1. Για διαπίστωση και τεκμηρίωση της ασφαλούς και ορθής λειτουργίας των ΕΗΕ, απαιτείται η διενέργεια αρχικού ελέγχου, τακτικών επανελέγχων και έκτακτων ελέγχων. Οι έλεγχοι διενεργούνται με βάση τις τεχνικές απαιτήσεις της νομοθεσίας του χρόνου κατασκευής των ΕΗΕ ή τμημάτων αυτών, καθώς και των λοιπών διατάξεων ασφάλειας που τις αφορούν.

2. Συνακόλουθα των ελέγχων της προηγούμενης παρ. 1, συντάσσεται ΥΔΕ για την ΕΗΕ, με ευθύνη του έχοντα το νόμιμο προς τούτο δικαίωμα, σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος Ι. Τα αναγκαία στοιχεία τεκμηρίωσης που συνοδεύουν την ΥΔΕ, αναφέρονται αναλυτικά στα υποδείγματα του Παραρτήματος Ι, ενώ η παράγραφος 5 σε συνδυασμό με το Παράρτημα ΙΙ ορίζει το μέγιστο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο τακτικών επανελέγχων:

5. Οι ΕΗΕ, ανάλογα με το χώρο ή τους χώρους που λειτουργούν, διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες Α, Β και Γ, κάθε μία από τις οποίες περιλαμβάνει ένα σύνολο αριθμημένων χώρων λειτουργίας, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ. Κάθε κατηγορία Α, Β και Γ, καθορίζει το μέγιστο χρονικό διάστημα μέχρι την πραγματοποίηση του επόμενου τακτικού επανελέγχου των ΕΗΕ».

Όλα τα κτίρια της μελέτης (σχολικές μονάδες, δημοτικά κτίρια, κλπ.) ανήκουν στην κατηγορία Γ του Παραρτήματος ΙΙ με "μέγιστο χρονικό διάστημα τακτικού επανελέγχου τα δύο (2) χρόνια".

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΟΜΑΔΑ Β' - ΕΡΓΑΣΪΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Η παροχή υπηρεσίας περιλαμβάνει το κόστος των εργασιών για τον έλεγχο, καταγραφή, αποκατάσταση/επιδιόρθωση και πιστοποίηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων στα Δημοτικά κτίρια, τα Σχολικά συγκροτήματα και τις Εξωτερικές Εγκαταστάσεις και σύμφωνα με το ανωτέρω νομικό πλαίσιο. Συγκεκριμένα:

- 1.** Οι έλεγχοι, οι μετρήσεις και η καταγραφή (σχέδια) των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων όλων των αναφερόμενων στην μελέτη κτιρίων θα ολοκληρωθούν εντός έξι (6) μηνών (πρώτος κύκλος).
- 2.** Για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις στις οποίες το αποτέλεσμα του ελέγχου ήταν αρνητικό ή εμφανίστηκε οποιαδήποτε δυσλειτουργία στη λειτουργία τους, ο ανάδοχος θα υποβάλει στην επιβλέπουσα Υπηρεσία γραπτώς αίτημα έγκρισης των εργασιών που απαιτούνται για την επιδιόρθωση και αποκατάσταση της ασφαλούς λειτουργίας τους. Στο αίτημα θα περιλαμβάνεται επακριβής περιγραφή του προβλήματος που διαπιστώθηκε (ελλείψεις, λάθη καλωδίωσης, αποτελέσματα μετρήσεων, κλπ.), το "Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΚΕΗΕ" συμπληρωμένο πλήρως, το "Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ HD 384" συμπληρωμένο πλήρως, το "Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ 60364" - ανάλογα με την χρονολογία της εγκατάστασης - και επιμέτρηση των απαιτούμενων υλικών και εργασιών για την άρση της μη συμμόρφωσης, καθώς και το κόστος των εργασιών και υλικών σύμφωνα με τις τιμές των Ομάδων Β' και Γ' του Προϋπολογισμού και μετά την εφαρμογή της έκπτωσης που δόθηκε στην προσφορά του αναδόχου για τις εργασίες και τα υλικά των Ομάδων Β' και Γ' αντίστοιχα.
- 3.** Κατόπιν της γραπτής έγκρισης από την αρμόδια Υπηρεσία, ήτοι από τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος, της εκτέλεσης των ανωτέρω εργασιών, και για όσες από αυτές εγκριθούν, ο ανάδοχος θα επιληφθεί με ειδικό τεχνίτη ή συνεργείο για την επιδιόρθωση και αποκατάστασή τους, ώστε οι σχετικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των προτύπων ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), και στη συνέχεια θα προβεί στον επανέλεγχό τους, με τις απαιτούμενες μετρήσεις, διορθώσεις των σχεδίων, έκδοση νέου πρωτοκόλλου, κλπ.
- 4.** Το στάδιο συμμόρφωσης/αποκατάστασης/επιδιόρθωσης και επανελέγχου των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων στις οποίες διαπιστώθηκαν μη συμμορφώσεις θα ακολουθήσει μετά την ολοκλήρωση του αρχικού ελέγχου όλων των εγκαταστάσεων (διάρκειας έξι μηνών) και θα έχει διάρκεια επίσης έξι (6) μηνών (δεύτερος κύκλος). Οι επανέλεγχοι των εγκαταστάσεων περιλαμβάνονται στην τιμή του αρχικού ελέγχου.
- 5.** Επανέλεγχος θα γίνεται επιπρόσθετα μετά την επισκευή βλαβών που τυχόν προκλήθηκαν με υπαιτιότητα του αναδόχου και θα επισκευάζονται μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα σύμφωνα με την διαθεσιμότητα των ανταλλακτικών και κατόπιν έγκρισης της επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Οι επανέλεγχοι αυτοί περιλαμβάνονται επίσης στον προϋπολογισμό της μελέτης.
- 6.** Ο αριθμός των έκτακτων επισκέψεων των συνεργείων του αναδόχου για την ανταπόκριση σε τυχόν αστοχία ελέγχου, καταγραφής ή πιστοποίησης θα είναι απεριόριστος.
- 7.** Στις περιπτώσεις θετικού αποτελέσματος ελέγχου κάθε εγκατάστασης, υποχρέωση του αναδόχου-συντάκτη της ΥΔΕ είναι η υποβολή της ΥΔΕ με τα στοιχεία της συνοδευτικής τεκμηρίωσής της στο «Ενιαίο Μητρώο Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων» του άρθρου 11 του Ν. 3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α'/2011) (προς το παρόν το μητρώο αυτό τηρείται στον ΔΕΔΔΗΕ). Η τεκμηρίωση θα

αποτελείται από το έντυπο καταγραφής στοιχείων ηλεκτρικής εγκατάστασης, το πρωτόκολλο ελέγχου, ηλεκτρολογικό σχέδιο εγκατάστασης και ηλεκτρολογικά σχέδια πινάκων. Αντίγραφα όλων των εγγράφων σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή θα παραδοθούν στην Υπηρεσία και θεωρούνται από τα παραδοτέα της υπηρεσίας.

8. Σε περίπτωση αρνητικού αποτελέσματος στην Υπηρεσία θα παραδοθούν όλα τα έγγραφα της προηγούμενης παραγράφου εκτός, φυσικά, της Υπεύθυνης Δήλωσης.
9. Το κόστος μεταφοράς, εργαλείων, μηχανημάτων, υλικών, προσώπων, κλπ. βαρύνουν τον ανάδοχο για κάθε εργασία στις ελεγχόμενες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που προβλέπεται στην παρούσα ή τυχόν δημιουργηθεί κατά την διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

## **ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΟΜΑΔΑ Γ' - ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ**

Το ελάχιστο των προδιαγραφών θεωρείται υποχρεωτικό για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό. Όλα τα είδη πρέπει να είναι καινούργια και αμεταχειριστά. Τα προς προμήθεια είδη θα είναι αρίστης ποιότητας και θα πληρούν όλες τις διατάξεις υγιεινής, διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης & Επενδύσεων.

**Τα προσκομιζόμενα είδη θα φέρουν υποχρεωτικώς (επί ποινή αποκλεισμού) σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης** και θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα πρότυπα αυτής, εκτός των υλικών, που τυχόν εξαιρούνται από την υποχρέωση αυτή με ειδικές οδηγίες.

Όλα τα βιομηχανικά προϊόντα θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ **ISO 9001:2015** ή **αντίστοιχο** του από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Θα πρέπει τόσο η κατασκευή, όσο και η λειτουργία των προμηθευόμενων ειδών, καθώς και η συνδεσμολογία τους να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς του Εθνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛ.Ο.Τ) ή/και του αντίστοιχου Ευρωπαϊκού (DIN, CEN, BSI, κλπ.). Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν ελληνικά ή ευρωπαϊκά πρότυπα, κάθε υλικό πρέπει να συμμορφώνεται με τα αντίστοιχα διεθνή πρότυπα IEC που ισχύουν για αυτό.

Σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση όσα ορίζονται στις ακόλουθες Τεχνικές Προδιαγραφές. Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα και σημασμένα με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους και ο χρόνος ζωής τους (εκτός αν κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό για κάποιο προϊόν) και όσα τα σχετικά πρότυπα και η νομοθεσία καθορίζουν, σύγχρονα, καινούργια, αρίστης ποιότητας, α' διαλογής και θα ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες προδιαγραφές, και θα συνοδεύονται από όλα τα προβλεπόμενα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης προϊόντων από τα οποία θα προκύπτει το είδος και η ποιότητά τους.

**Ο χρόνος εγγύησης των προμηθευόμενων υλικών δεν δύναται να είναι μικρότερος των δύο (2) ετών. Εξαιρούνται τα είδη της Ομάδας Γ' με α/α 43, 44 & 45 για τα οποία δεν ορίζεται ελάχιστος χρόνος εγγύησης.**

## **ΕΙΔΙΚΑ**

### **ΟΜΑΔΑ Α' – ΕΚΔΟΣΗ ΥΔΕ (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου)**

1. Έλεγχος, δοκιμές και μετρήσεις εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων 72 κτιρίων (Δημοτικών και Σχολικών) με 472 ηλεκτρολογικούς πίνακες και 63 πινάκων χαμηλής τάσης Εξωτερικών Εγκαταστάσεων, καθώς και 40 πινάκων νέων εγκαταστάσεων, σύνταξη πρωτοκόλλων ελέγχου, ηλεκτρολογικών σχεδίων εγκατάστασης και πινάκων, έκδοση Υ.Δ.Ε. ("Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη") σύμφωνα με τον Κ.Ε.Η.Ε., το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), όπως προδιαγράφεται στην μελέτη.

Αναλυτικά οι απαιτούμενες εργασίες ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων, κατά ΚΕΗΕ, κατά ΕΛΟΤ HD384 και κατά ΕΛΟΤ 60364 αποτυπώνονται στους **Πίνακες 5, 6 και 7** αντίστοιχα:

**Πίνακας 5: Έλεγχοι, δοκιμές, μετρήσεις κατά ΚΕΗΕ**

<b>Οπτικός έλεγχος κατά ΚΕΗΕ</b>	
<b>1.</b>	Έλεγχος-αξιολόγηση μέτρων προστασίας από ηλεκτροπληξία
<b>2.</b>	Έλεγχος των μέτρων προστασίας από πυρκαγιά
<b>3.</b>	Έλεγχος Φωτισμού ασφαλείας, οδηγιών & προειδοποιητικών πινακίδων
<b>4.</b>	Έλεγχος γειώσεων προστασίας
<b>5.</b>	Έλεγχος επιλογής διατομών αγωγών
<b>6.</b>	Έλεγχος δυνατότητας αναγνώρισης αγωγών ουδετέρου & γείωσης
<b>7.</b>	Έλεγχος εγκαταστ. ζεύξεως, πίνακες διανομής, διακόπτες
<b>8.</b>	Έλεγχος επιλογής & ρύθμισης των διατάξεων προστασίας
<b>9.</b>	Έλεγχος μηχανών & εξαρτημάτων
<b>10.</b>	Έλεγχος συμμόρφωσης των γραμμών εντός οικοδομών
<b>11.</b>	Έλεγχος συμμόρφωσης με ειδικές διατάξεις για χώρους ορισμένης κατηγορίας
<b>12.</b>	Έλεγχος πινακίδας δοκιμής ΔΔΡ
<b>13.</b>	Επανελέγχος μετά από αρνητικό αποτέλεσμα ελέγχου και επισκευή εγκατάστασης
<b>Έλεγχοι, δοκιμές και μετρήσεις κατά ΚΕΗΕ</b>	
<b>1.</b>	Δοκιμές διακοπής φάσεων /ουδετέρου
<b>2.</b>	Δοκιμές ορθής λειτουργίας διατάξεων διαφορικού ρεύματος (RCD)
<b>3.</b>	Δοκιμές λειτουργίας γραμμών
<b>4.</b>	Μέτρηση συνέχειας αγωγών γείωσης
<b>5.</b>	Μέτρηση αντίστασης μόνωσης
<b>6.</b>	Μέτρηση διατάξεων διαφορικού ρεύματος
<b>7.</b>	Μέτρηση σύνθετης αντίστασης βρόγχου σφάλματος
<b>8.</b>	Μέτρηση αντίστασης γείωσης

**Πίνακας 6: Έλεγχοι, δοκιμές, μετρήσεις κατά ΕΛΟΤ HD384**

<b>Οπτικός έλεγχος κατά ΕΛΟΤ HD 384</b>	
<b>1.</b>	Έλεγχος-αξιολόγηση των μέτρων προστασίας από ηλεκτροπληξία
<b>2.</b>	Έλεγχος των μέτρων προστασίας από πυρκαγιά
<b>3.</b>	Έλεγχος επιλογής διατομών αγωγών
<b>4.</b>	Έλεγχος της ορθότητας και εγκατάστασης των διατάξεων προστασίας
<b>5.</b>	Έλεγχος οργάνων διακοπών και απομόνωσης
<b>6.</b>	Έλεγχος επιλογής υλικών με βάση εξωτερικές επιδράσεις
<b>7.</b>	Έλεγχος δυνατότητας αναγνώρισης αγωγών P & NE
<b>8.</b>	Έλεγχος δυνατότητας αναγνώρισης κυκλωμάτων
<b>9.</b>	Έλεγχος ύπαρξης κύριας και συμπληρωματικών ισοδυναμικών συνδέσεων
<b>10.</b>	Έλεγχος σχεδίων διαγραμμάτων και πινακίδων δοκιμής RCD

<b>11.</b>	Έλεγχος επάρκειας συνδέσεων αγωγών
<b>12.</b>	Έλεγχος δυνατότητας πρόσβασης και χειρισμών
<b>13.</b>	Επανελέγχος μετά από αρνητικό αποτέλεσμα ελέγχου και επισκευή εγκατάστασης
<b>Έλεγχοι, δοκιμές και μετρήσεις κατά ΕΛΟΤ HD 384</b>	
<b>1.</b>	Δοκιμές ορθής πολικότητας
<b>2.</b>	Δοκιμές ορθής λειτουργίας διατάξεων διαφορικού ρεύματος
<b>3.</b>	Δοκιμές σωστής κατεύθυνσης 3Φ κινητήρων
<b>4.</b>	Δοκιμές σωστής κατεύθυνσης πεδίου φοράς 3Φ πριζών
<b>5.</b>	Δοκιμές ορθής λειτουργίας διατάξεων προστασίας
<b>6.</b>	Δοκιμές διακοπής & απομόνωσης διατάξεων προστασίας
<b>7.</b>	Μέτρηση συνέχειας αγωγού προστασίας & σύνδεσης κύριας και συμπληρωματικής, ισοδυναμικής σύνδεσης
<b>8.</b>	Μέτρηση αντίστασης ηλεκτροδίου γείωσης
<b>9.</b>	Μέτρηση αντίστασης μόνωσης και διάταξης προστασίας από υπερένταση
<b>10.</b>	Μέτρηση διατάξεων διαφορικού ρεύματος
<b>11.</b>	Μέτρηση αντίστασης βρόγχου σφάλματος

**Πίνακας 7: Έλεγχοι, δοκιμές, μετρήσεις κατά ΕΛΟΤ 60364**

<b>Οπτικός έλεγχος κατά ΕΛΟΤ 60364</b>	
<b>1.</b>	Έλεγχος-αξιολόγηση των μέτρων προστασίας από ηλεκτροπληξία
<b>2.</b>	Έλεγχος των μέτρων προστασίας από πυρκαγιά
<b>3.</b>	Έλεγχος επιλογής διατομών αγωγών
<b>4.</b>	Έλεγχος της ορθότητας και εγκατάστασης των διατάξεων προστασίας και επιτήρησης
<b>5.</b>	Έλεγχος οργάνων διακοπών και απομόνωσης
<b>6.</b>	Έλεγχος επιλογής υλικών με βάση εξωτερικές επιδράσεις
<b>7.</b>	Έλεγχος δυνατότητας αναγνώρισης αγωγών P & NE
<b>8.</b>	Έλεγχος δυνατότητας αναγνώρισης κυκλωμάτων
<b>9.</b>	Έλεγχος ύπαρξης γείωσης ηλ. Εξοπλισμού, κύριας και συμπληρωματικών ισοδυναμικών συνδέσεων
<b>10.</b>	Έλεγχος σχεδίων διαγραμμάτων και πινακίδων δοκιμής RCD
<b>11.</b>	Έλεγχος επάρκειας συνδέσεων και καταλληλότητα τερματισμού αγωγών και καλωδίων
<b>12.</b>	Έλεγχος δυνατότητας πρόσβασης και χειρισμών
<b>13.</b>	Επιλογή και εγκατάσταση απαγωγών κρουστικών υπερτάσεων (SPD)
<b>14.</b>	Έλεγχος-αξιολόγηση των μέτρων κατά ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών
<b>15.</b>	Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικών γραμμών
<b>16.</b>	Επανελέγχος μετά από αρνητικό αποτέλεσμα ελέγχου και επισκευή εγκατάστασης
<b>Έλεγχοι, δοκιμές και μετρήσεις κατά ΕΛΟΤ 60364</b>	
<b>1.</b>	Δοκιμές ορθής πολικότητας
<b>2.</b>	Δοκιμές προστασίας με αυτόματη διακοπή τροφοδοσίας
<b>3.</b>	Δοκιμές ακολουθίας φάσεων

<b>4.</b>	Δοκιμές πρόσθετων μέτρων προστασίας
<b>5.</b>	Δοκιμές λειτουργίας και χειρισμών
<b>6.</b>	Δοκιμές διακοπής & απομόνωσης διατάξεων προστασίας
<b>7.</b>	Μέτρηση συνέχειας αγωγού προστασίας & σύνδεσης κύριας και συμπληρωματικής, ισοδυναμικής σύνδεσης
<b>8.</b>	Μέτρηση αντίστασης ηλεκτροδίου γείωσης
<b>9.</b>	Μέτρηση αντίστασης μόνωσης και διάταξης προστασίας από υπερένταση
<b>10.</b>	Μέτρηση διατάξεων διαφορικού ρεύματος (ΔΔΡ)
<b>11.</b>	Μέτρηση αντίστασης βρόγχου σφάλματος
<b>12.</b>	Μέτρηση πτώσης τάσης

Επίσης, σύμφωνα με την ανωτέρω [η] Υ.Α., Άρθρο 4 "Έλεγχοι Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων", παράγραφος 3:

Τα ηλεκτρολογικά σχέδια της ΕΗΕ που συνοδεύουν την ΥΔΕ, περιλαμβάνουν:

- α) τη θέση των σταθερών ηλεκτρικών συσκευών, κινητήρων και μηχανημάτων,
- β) τις διαδρομές των ηλεκτρικών γραμμών, εφόσον οι αγωγοί τους έχουν διατομή ίση ή μεγαλύτερη του 1,5 mm<sup>2</sup>, οι οποίες κατά τη διενέργεια τακτικών επανελέγχων και έκτακτων ελέγχων δύναται να είναι ενδεικτικές, γεγονός που επισημαίνεται,
- γ) τη θέση των διακοπών, ρυθμιστών, κομβίων πίεσης, ανιχνευτών, θερμοστατών, φωτιστικών, ρευματοδοτών, λοιπού ηλεκτρικού εξοπλισμού και πινάκων, στο χώρο εγκατάστασής τους,
- δ) πλήρες μονογραμμικό σχέδιο του πίνακα ή των πινάκων όπου αναγράφονται οι διατομές των καλωδίσεων των ηλεκτρικών γραμμών, τα χαρακτηριστικά του περιεχόμενου ηλεκτρολογικού υλικού (ασφάλειες, διακόπτες, Διατάξεις Διαφορικού Ρεύματος, κ.λπ.) και η περιγραφή των κυκλωμάτων που τροφοδοτούνται.

Η Υ.Δ.Ε. που θα υποβληθεί από τον ανάδοχο θα αποτελείται από:

- α)** το πρωτόκολλο ελέγχου κατά ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), στο οποίο θα περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα της οπτικής επιθεώρησης και τα αποτελέσματα των μετρήσεων, όπως επίσης και κάθε πληροφορία για τις αλλαγές ή τις επεκτάσεις της εγκατάστασης και όλες οι αποκλίσεις από τις προδιαγραφές των αντίστοιχων τμημάτων της εγκατάστασης,
- β)** Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη,
- γ)** Έντυπο καταγραφής στοιχείων της ηλεκτρικής εγκατάστασης,
- δ)** Μονογραμμικό/ά εγκατάστασης,
- ε)** Μονογραμμικό/ά Πίνακα/Πινάκων,
- στ)** Μελέτη της παραγράφου 7 του άρθρου 1 της ΚΥΑ Φ Α' 50/12081/642/26.07.2006 ως ισχύει και Έντυπο ΕΠΕΔΔΡ, εφόσον απαιτείται.

Τμήματα ΕΗΕ που έχουν κατασκευαστεί με διαφορετικές τεχνικές απαιτήσεις της νομοθεσίας, επισημαίνονται εμφανώς στα ηλεκτρολογικά σχέδια.

Η νέα μορφή της "Υπεύθυνης Δήλωσης Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη" (ΥΔΕ) και του "Πρωτοκόλλου Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις)", καθορίστηκε με την ανωτέρω [στ] Υ.Α.

2. Τοποθέτηση **διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) 2x40A**, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
3. Τοποθέτηση **διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) από 4x40A έως 4x80A**, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
4. Τοποθέτηση **διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 4x100A έως 4x200A**, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
5. Τοποθέτηση και στερέωση επί τοίχου **Ηλεκτρικού πίνακα μίας σειράς**, 12 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20.
6. Τοποθέτηση και στερέωση επί τοίχου **Ηλεκτρικού πίνακα τριών σειρών**, 36 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20.
7. Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με **μικροαυτόματο ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10A έως 32A**, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
8. Αποξήλωση υφιστάμενου διπολικού μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με **μικροαυτόματο δύο στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 25A**, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
9. Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με **μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 40A**, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
10. Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με **μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 50A έως 63A**, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
11. Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με **μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 80A έως 125A**, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία.
12. Τοποθέτηση **τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYM** (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής **3x1,5mm<sup>2</sup>** εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία.
13. Τοποθέτηση **τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYM** (εσωτερικών εγκαταστάσεων), , διατομής **3x2,5mm<sup>2</sup>** εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία.
14. Τοποθέτηση **πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYF** (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής **5x4,0mm<sup>2</sup>** εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων

μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία.

15. Τοποθέτηση **πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ** (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής **5x6,0mm<sup>2</sup>** εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία.
16. Τοποθέτηση **πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ** (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής **5x10mm<sup>2</sup>** εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία.
17. Τοποθέτηση **χαλύβδινου θερμά επιψευδαργυρωμένου αγωγού** κυκλικής διατομής, διαμέτρου **Φ10mm**, με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία.
18. Τοποθέτηση **χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 16mm<sup>2</sup>**, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία.
19. Τοποθέτηση **χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 25mm<sup>2</sup>**, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία.
20. Τοποθέτηση **πλαστικού καναλιού ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm**, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.
21. Τοποθέτηση **κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm**, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.
22. Τοποθέτηση **κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ32mm**, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.
23. Εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου τεχνίτη, που δεν περιλαμβάνεται στις ανωτέρω εργασίες (με α/α 2 – 22) προκειμένου να καταστεί πλήρης και λειτουργική η εκάστοτε ηλεκτρολογική εγκατάσταση, καθώς ήταν αδύνατη η αναλυτική προμέτρηση του συνόλου των υλικών και εργασιών που τυχόν απαιτηθούν.
24. Εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη, που δεν περιλαμβάνεται στις ανωτέρω εργασίες (με α/α 2 – 22) προκειμένου να καταστεί πλήρης και λειτουργική η εκάστοτε ηλεκτρολογική εγκατάσταση, καθώς ήταν αδύνατη η αναλυτική προμέτρηση του συνόλου των υλικών και εργασιών που τυχόν απαιτηθούν.

#### **ΟΜΑΔΑ Γ' – ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ**

25. **Διπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως 40Α, 2 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 230V, συχνότητας 50Hz, με ρεύμα διαρροής 30mA**, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή.
26. **Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 40Α έως 80Α, 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, με ρεύμα διαρροής 30mA**, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή.



27. **Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 100A έως 200A**, 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, **με ρεύμα διαρροής 30mA**, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή.
28. **Ηλεκτρικός πίνακας μίας σειράς**, 12 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.
29. **Ηλεκτρικός πίνακας τριών σειρών**, 36 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως, εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων και της δοκιμής.
30. **Μικροαυτόματος διακόπτης ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10A έως 32A**, τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή.
31. **Μικροαυτόματος διακόπτης δύο στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 25A**, τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή.
32. **Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 40A**, τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή.
33. **Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 50A έως 63A**, τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή.
34. **Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 80A έως 125A**, τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή.
35. **Τριπολικός αγωγός** διατομής **3x1,5mm<sup>2</sup>**, τύπου **NYM** (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό.
36. **Τριπολικός αγωγός** διατομής **3x2,5mm<sup>2</sup>**, τύπου **NYM** (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό.
37. **Πενταπολικός αγωγός** διατομής **5x4,0mm<sup>2</sup>**, τύπου **NYY** (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό.
38. **Πενταπολικός αγωγός** διατομής **5x6,0mm<sup>2</sup>**, τύπου **NYY** (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό.
39. **Πενταπολικός αγωγός** διατομής **5x10mm<sup>2</sup>**, τύπου **NYY** (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό.
40. **Χαλύβδινος θερμά επιψεδαργυρωμένος αγωγός κυκλικής διατομής**, κατά DIN 48801, διαμέτρου **10mm**, και βάρους  $\geq 0,6\text{Kg/m}$ , με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού.
41. **Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 16mm<sup>2</sup>** κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 1,0 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού

- 42. Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 25mm<sup>2</sup>** κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 0,8 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού.
- 43. Πλαστικό κανάλι ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm,** ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.
- 44. Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm,** ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.
- 45. Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ32mm,** ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως.

#### **Επισημαίνεται ότι:**

- 1) Επειδή δεν είναι δυνατή η προμέτρηση των ποσοτήτων των εργασιών συμμόρφωσης (αποκατάστασης/επιδιόρθωσης των βλαβών/ελλείψεων) που θα απαιτηθούν και των αντίστοιχων υλικών που πιθανώς χρειαστούν - καθότι αυτές είναι μη εμφανείς και θα προκύψουν κατόπιν των ελέγχων που θα γίνουν, οι Ομάδες Β' και Γ' του Ενδεικτικού Προϋπολογισμού περιλαμβάνουν ενδεικτικές, κατ' εκτίμηση, ποσότητες που τυχόν θα προκύψουν καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης. Ως εκ τούτου, επισημαίνεται ότι, λόγω της φύσης των εργασιών, οι οποίες δεν μπορούν να προβλεφθούν, **ο Δήμος δεν υποχρεούται να εξαντλήσει το σύνολο του ποσού της σύμβασης, που αντιστοιχεί στις εργασίες και στα υλικά για την αποκατάσταση/επιδιόρθωση ζημιών και βλαβών.****
- 2) Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα αυξομειώσεων μεταξύ των ποσοτήτων των εργασιών και των αντίστοιχων υλικών των Ομάδων Β' και Γ' αντίστοιχα, χωρίς μεταβολή του συνολικού προϋπολογισμού.**
- 3) Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχειρίστα και να φέρουν όλες τις διεθνείς πιστοποιήσεις ασφαλείας, ποιότητας κατασκευής και λειτουργίας που έχουν καθιερωθεί για τα συγκεκριμένα είδη (CE, ISO, κλπ.). Υλικά που δεν γίνονται δεκτά από την αρμόδια Υπηρεσία απαγορεύεται ρητά να ενσωματωθούν.**

Ο ανάδοχος της παροχής υπηρεσίας θα διατηρεί συνεργεία ελέγχου που θα έχουν τα απαιτούμενα από το Υπουργείο Ανάπτυξης και τις κείμενες νομοθετικές διατάξεις ουσιαστικά και τυπικά προσόντα (πιστοποιήσεις) [N. 4483/1965 (ΦΕΚ 118/A'/1965), N. 3982/2011(ΦΕΚ 143/A'/17.06.2011)].

Από την προσφορά του υποψήφιου αναδόχου θα πρέπει να προκύπτει σαφώς ότι οι προς εκτέλεση εργασίες συμφωνούν πλήρως με τις τεχνικές προδιαγραφές ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ EN HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) και την παρούσα μελέτη. Η δήλωση αυτή θα είναι απόλυτα δεσμευτική για τον υποψήφιο ο οποίος θα αναδειχθεί τελικά ανάδοχος για την υλοποίηση της παρούσας μελέτης, καθώς η προσφορά θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μικτής σύμβασης.

Κατά τη διάρκεια της διενέργειας των δοκιμών και των μετρήσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ασφαλείας, ώστε να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος για πρόσωπα και να αποτραπεί η πρόκληση βλαβών σε οποιαδήποτε αγαθά και στις εγκατεστημένες συσκευές ή άλλα υλικά.

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ &amp; ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ</b>	<b>Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ. &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
-------------------	--	---

ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΪΔΗΣ ΤΕ/Α' - ΗΛΕΚ/ ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	Δρ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ
---	--	--



**ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

**1. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ Υ.Δ.Ε.**

**Πίνακας 8: Προμέτρηση Υ.Δ.Ε. Δημοτικών Κτιρίων**

A/A	Κοινότητα	ΚΤΙΡΙΟ	Μ.Μ.	Ποσότητα	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>					
1.	Κοινότητα Περαιάς	Δημοτικό Κατάστημα Περαιάς (Δημαρχείο)	Πίνακας	4	480,00
2.		Κλειστό Γυμναστήριο Περαιάς	Πίνακας	4	480,00
3.		Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Θερμαϊκού (παροχή 1 <sup>ου</sup> ορόφου)	Πίνακας	2	240,00
4.		Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Θερμαϊκού (παροχή υπογείου)	Πίνακας	3	360,00
5.		Κτίριο Κοινωνικής Πολιτικής	Πίνακας	1	120,00
6.		Κέντρο Κοινότητας Περαιάς	Πίνακας	1	120,00
7.		Δημοτικά Ιατρεία Περαιάς	Πίνακας	1	840,00
8.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου (ΑΧΙΛΛΕΑΣ)	Πίνακας	7	120,00
9.		Κοιμητήρια Περαιάς	Πίνακας	1	960,00
10.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	Κοινοτικό Κατάστημα και ΚΕΠ Ν. Επιβατών	Πίνακας	8	360,00
11.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου (ΠΑΟΝΕ)	Πίνακας	3	120,00
12.		Κοιμητήρια Ν. Επιβατών	Πίνακας	1	120,00
13.	Κοινότητα Αγ. Τριάδας	Κοινοτικό Κατάστημα Αγ. Τριάδας	Πίνακας	1	120,00
<b>Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας</b>					
14.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	Καφαλάκειος Πολιτιστική Στέγη Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	6	720,00
15.		Δημοτικό Κατάστημα Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	5	600,00
16.		Κλειστό Γυμναστήριο (ΑΙΝΕΙΑΣ)	Πίνακας	5	600,00
17.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου (ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ)	Πίνακας	3	360,00
18.	Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Κοινότητα / Βιβλιοθήκη (παλιά Αστυνομία) Ν. Κερασιάς	Πίνακας	2	240,00
19.		ΚΑΠΗ Ν. Κερασιάς	Πίνακας	1	120,00
20.	Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Κοινοτικό Κατάστημα Αγγελοχωρίου	Πίνακας	6	720,00
21.		Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αγγελοχωρίου	Πίνακας	3	360,00
<b>Δημοτική Ενότητα Επανομής</b>					
22.	Κοινότητα Επανομής	Δημοτικό Κατάστημα Επανομής	Πίνακας	6	720,00
23.		Περιφερειακό Ιατρείο Επανομής	Πίνακας	2	240,00

24.		Δημοτικό Θέατρο Επανομής	Πίνακας	3	360,00
25.		Πολιτιστικό Κτίριο Επανομής	Πίνακας	13	1.560,00
26.	Κοινότητα	Κοινοτικό Κατάστημα Μεσημερίου	Πίνακας	5	600,00
27.	Μεσημερίου	Γήπεδο Ποδοσφαίρου Μεσημερίου	Πίνακας	2	240,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>					<b>11.880,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24% :</b>					<b>2.851,20</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>					<b>14.731,20</b>

### Πίνακας 9: Προμέτρηση Υ.Δ.Ε. Σχολικών Κτιρίων

A/A		ΚΤΙΡΙΟ	Μ.Μ.	Ποσότητα	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>					
1.	Κοινότητα Περαιάς	2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	4	480,00
2.		3 <sup>ο</sup> - 4 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	7	840,00
3.		5 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	3	360,00
4.		6 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	4	480,00
5.		7 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	2	240,00
6.		8 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	1	120,00
7.		9 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Περαιάς	Πίνακας	3	360,00
8.		1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Πίνακας	10	1.200,00
9.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Πίνακας	9	1.080,00
10.		3 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Πίνακας	7	840,00
11.		4 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Περαιάς	Πίνακας	9	1.080,00
12.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Περαιάς	Πίνακας	11	1.320,00
13.		2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Περαιάς – Γυμναστήριο (χωριστό κτίριο)	Πίνακας	19	2.280,00
14.		2 <sup>ο</sup> Γενικό Λύκειο Περαιάς	Πίνακας	13	1.560,00
15.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών (και πρώην 3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο)	Πίνακας	4	480,00
16.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Επιβατών	Πίνακας	2	240,00
17.		Αρχιγένειο Διαπολιτισμικό Δημοτικό Σχολείο Ν. Επιβατών	Πίνακας	14	1.680,00
18.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Επιβατών	Πίνακας	15	1.800,00
19.	Κοινότητα Αγ. Τριάδας	Νηπιαγωγείο Αγ. Τριάδας	Πίνακας	4	480,00
20.		Δημοτικό Σχολείο Αγ. Τριάδας	Πίνακας	8	960,00
<b>Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας</b>					
21.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	1	120,00
22.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	3	360,00
23.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	4	480,00
24.		4 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	4	480,00
25.		1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	6	720,00
26.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	11	1.320,00
27.		Κλειστό Γυμναστήριο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	2	240,00
28.		1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	7	840,00
29.		2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	10	1.200,00
30.		Γενικό Λύκειο Ν. Μηχανιώνας	Πίνακας	9	1.080,00
31.	Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Νηπιαγωγείο Ν. Κερασιάς	Πίνακας	3	360,00
32.		Δημοτικό Σχολείο Ν. Κερασιάς	Πίνακας	10	1.200,00
33.		Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Ν. Κερασιάς	Πίνακας	5	600,00
34.	Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Νηπιαγωγείο Αγγελοχωρίου	Πίνακας	1	120,00
35.		Δημοτικό Σχολείο Αγγελοχωρίου	Πίνακας	7	840,00
<b>Δημοτική Ενότητα Επανομής</b>					
36.	Κοινότητα Επανομής	1 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής	Πίνακας	4	480,00
37.		2 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής	Πίνακας	1	120,00

38.		3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Επανομής (περιλαμβάνει και τα πρώην 4 <sup>ο</sup> & 5 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγεία) και 3 <sup>ο</sup> ΚΔΑΠ	Πίνακας	4	480,00
39.		1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	Πίνακας	6	720,00
40.		2 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	Πίνακας	6	720,00
41.		3 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Επανομής	Πίνακας	11	1.320,00
42.		Γυμνάσιο – Λύκειο – Γυμναστήριο Επανομής (χωριστό κτίριο)	Πίνακας	16	1.920,00
43.		ΕΠΑΛ – ΙΕΚ Επανομής	Πίνακας	52	6.240,00
44.		8 <sup>ο</sup> ΣΕΚ	Πίνακας	26	3.120,00
45.	Κοινότητα Μεσημερίου	Νηπιαγωγείο Μεσημερίου	Πίνακας	5	600,00
46.		Δημοτικό Σχολείο Μεσημερίου - Γυμναστήριο (χωριστό κτίριο)	Πίνακας	10	1.200,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>					<b>44.760,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24% :</b>					<b>10.742,40</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>					<b>55.502,40</b>

### Πίνακας 10: Προμέτρηση Υ.Δ.Ε. Εξωτερικών Εγκαταστάσεων

A/A		ΚΤΙΡΙΟ	Μ.Μ.	Ποσότητα	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>Δημοτική Ενότητα Θερμαϊκού</b>					
1.	Κοινότητα Περαιάς	Δημοτικό πάρκινγκ Αθηνάς με Ομήρου	Πίνακας	1	120,00
2.		"Μάκης" Γυμναστήριο, 28 <sup>ης</sup> Οκτωβρίου με Κουντουριώτη	Πίνακας	1	120,00
3.		Μάκης Παραλιακό, Γρηγορίου Ε' με Κουντουριώτου	Πίνακας	1	120,00
4.		Δημαρχείο Ηρώο, νέο	Πίνακας	1	120,00
5.		Κρήτης - Αμπελοκήπων, Vodafone	Πίνακας	1	120,00
6.		Αμπελοκήπων 36, Τέρμα Νο 2, Γερμανός	Πίνακας	1	120,00
7.		Ρωμανού με Κρήτης	Πίνακας	1	120,00
8.		Ανθέων με Πέτρου και Παύλου, πάρκινγκ εκκλησίας	Πίνακας	1	120,00
9.		Πάρκινγκ Κυκλοφοριακής Αγωγής, Φιλίππου με Ανθέων	Πίνακας	1	120,00
10.		Ανθέων με Φιλίππου	Πίνακας	1	120,00
11.		Πλατεία Μνήμης	Πίνακας	1	120,00
12.		Πλατεία Ελευθερίας	Πίνακας	1	120,00
13.		Κύπρου - Καπετάν Άγρα, Μικρή Παιδική Χαρά (Άνω Περαιά)	Πίνακας	1	120,00
14.		Σμύρνης - Ολυμπιάδος, 5x5 (Άνω Περαιά)	Πίνακας	1	120,00
15.		Σόλωνος - Λεωφ. Θεσσαλονίκης	Πίνακας	1	120,00
16.		Σόλωνος - Ανθέων	Πίνακας	1	120,00
17.		Κουντουριώτη - Αρχ. Μακαρίου	Πίνακας	1	120,00
18.	Κοινότητα Ν. Επιβατών	Πλατεία Ν. Επιβατών	Πίνακας	1	120,00
19.		Ανθέων – 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου, Λαϊκή Αγορά	Πίνακας	1	120,00
20.		Ανθέων – 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου, Πάρκο Ν. Επιβατών	Πίνακας	1	120,00
21.	Κοινότητα Αγ. Τριάδας	ΚΑΑΥ Αγ. Τριάδας, Πεζόδρομος	Πίνακας	1	120,00
22.		Πλαζ Αγ. Τριάδας, Αγ. Δημητρίου-Οικονομίου	Πίνακας	1	120,00
23.		Οικονομίου, Hotel Πιθάρι	Πίνακας	1	120,00
24.		Οικονομίου-Δαβάκη, Αγ. Τριάδα	Πίνακας	1	120,00
25.		ΠΙΚΠΑ Αγ. Τριάδας	Πίνακας	1	120,00
26.		Αγ. Δημητρίου - Λεωφ. Θεσσαλονίκης	Πίνακας	1	120,00

Δημοτική Ενότητα Μηχανιώνας						
27.	Κοινότητα Ν. Μηχανιώνας	Λιμάνι	Πίνακας	1	120,00	
28.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (Ο μετρητής πίσω από τις εγκαταστάσεις Νο 26 και Νο 27)	Πίνακας	1	120,00	
29.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (στον ίδιο χώρο με την εγκατάσταση Νο 26)	Πίνακας	1	120,00	
30.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (απέναντι από τις εγκαταστάσεις Νο 26 και Νο 2)	Πίνακας	1	120,00	
31.		Λιμάνι, κάτω από την εκκλησία (δίπλα στην Νο 28)	Πίνακας	1	120,00	
32.		Πάρκο Ρετσέλη	Πίνακας	1	120,00	
33.		Παραλία, αμφιθέατρο	Πίνακας	1	120,00	
34.		Παγοποιείο προς Ναυτική Σχολή	Πίνακας	1	120,00	
35.		Πριν τη Ναυτική Σχολή	Πίνακας	1	120,00	
36.		Ηρώο, πλατεία Δημαρχείου (πίσω από το περίπτερο)	Πίνακας	1	120,00	
37.		Μπροστά στο Δημαρχείο	Πίνακας	1	120,00	
38.		Πλατεία	Πίνακας	1	120,00	
39.		Πάρκο Αγ. Νικολάου	Πίνακας	1	120,00	
40.		Παραλία, "1930"	Πίνακας	1	120,00	
41.		Σκαλοπάτια από Σύνδεσμο ΠΑΟΚ προς Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής	Πίνακας	1	120,00	
42.		Προς Κέντρο Υγείας	Πίνακας	1	120,00	
43.		Καφαλάκειος Πολιτιστική Στέγη	Πίνακας	1	120,00	
44.		Ανοιχτά Γήπεδα Μπάσκετ – Τένις / Παραλία Ν. Μηχανιώνας προς Ιχθυόσκαλα	Πίνακας	1	120,00	
45.		Κοινότητα Ν. Κερασιάς	Πλατεία Μ. Αλεξάνδρου	Πίνακας	1	120,00
46.			Έναντι Κοινότητας	Πίνακας	1	120,00
47.		Κοινότητα Αγγελοχωρίου	Πλατεία	Πίνακας	1	120,00
48.			Λιμάνι (Γενικός πίνακας)	Πίνακας	1	120,00
49.			Λιμάνι (Υποπίνακας)	Πίνακας	1	120,00
50.			Λιμάνι, εκκλησιάκι	Πίνακας	1	120,00
Δημοτική Ενότητα Επανομής						
51.	Κοινότητα Επανομής	Είσοδος Αγ. Μαρίνας, φώτα για μεταλλικές κολώνες	Πίνακας	1	120,00	
52.		Λιμάνι Επανομής	Πίνακας	1	120,00	
53.		Πάρκο Δημοτικής Αγοράς, Φώτα	Πίνακας	1	120,00	
54.		Πάρκο Αργυρίων, παροχή εκδηλώσεων	Πίνακας	1	120,00	
55.		Πάρκο Αργυρίων, παροχή εκδηλώσεων	Πίνακας	1	120,00	
56.		Δημοτική Αγορά, Φωτισμός	Πίνακας	1	120,00	
57.		Πάρκο, απέναντι παλιάς Αστυνομίας	Πίνακας	1	120,00	
58.		Πάρκο Αστυνομία, ΠΡΟΠΟ	Πίνακας	1	120,00	
59.		Τένις Επανομή	Πίνακας	1	120,00	
60.		Θερμοκήπιο ΕΠΑΛ στο Τένις	Πίνακας	1	120,00	
61.		Γήπεδο 5x5 Αγ. Σπυριδωνος, Ο.Τ. Γ278 - δίπλα στο 3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο	Πίνακας	1	120,00	
62.		Κοινότητα Μεσημερίου	Μεσημέρι, φώτα "Αντάμωμα"	Πίνακας	1	120,00
63.			Μεσημέρι, εκκλησία φώτα, νέα παροχή	Πίνακας	1	120,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>					<b>7.560,00</b>	
<b>Φ.Π.Α. 24% :</b>					<b>1.814,40</b>	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>					<b>9.374,40</b>	

**Πίνακας 11: Προμέτρηση Υ.Δ.Ε. Νέων Πινάκων**

A/A	ΚΤΙΡΙΟ / ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Μ.Μ.	Ποσότητα	ΔΑΠΑΝΗ (€)
64.	Νέοι ηλεκτρολογικοί πίνακες	Πίνακας	40	120,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>				<b>4.800,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24% :</b>				<b>1.152,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>				<b>5.952,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ :</b>				<b>69.000,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24% :</b>				<b>16.560,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ Υ.Δ.Ε. :</b>				<b>85.560,00</b>

**2. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΔΡ**

**Πίνακας 12: Υπάρχοντες και απαιτούμενοι πίνακες και ΔΔΡ**

Αριθμός υπαρχόντων πινάκων				Αριθμός απαιτούμενων νέων πινάκων			
	Σε Κτίρια	Σε Εξωτερικές εγκαταστάσεις	Σύνολο		Σε Κτίρια	Σε Εξωτερικές εγκαταστάσεις	Σύνολο
3Φ	304	54	358	μίας σειράς	130	6	136
1Φ	168	9	177	τριών σειρών	4	---	4
Σύνολο	472	63	<b>535</b>	Σύνολο	134	6	<b>140</b>

Αρ. πινάκων που διαθέτουν ΔΔΡ				Αρ. απαιτούμενων ΔΔΡ			
	Σε Κτίρια	Σε Εξωτερικές εγκαταστάσεις	Σύνολο		Σε Κτίρια	Σε Εξωτερικές εγκαταστάσεις	Σύνολο
ναι	184	10	194	2x40A	129	9	138
όχι	288	53	341	4x40A	116	22	138
				4x63A	39	16	55
				4x80A	---	1	1
				4x100A	4	3	7
				4x125A	0	1	1
				4x200A	---	1	1
Σύνολο	472	63	<b>535</b>	Σύνολο	288	53	<b>341</b>

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ &amp; ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ</b>	<b>Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ. &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΪΔΗΣ ΤΕ/Α' - ΗΛΕΚ/ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	Δρ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Περαία, 08.12.2022

Τίτλος: «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε., πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»

Αρ. Τεχνικής Έκθεσης: 49/2022

Προϋπολογισμός: 266.745,70€

CPV: 45315600-4 &

71314100-3

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>ΟΜΑΔΑ Α' : Υ.Δ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου)</b>					
1.	Έλεγχος, δοκιμές και μετρήσεις εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων 72 κτιρίων (Δημοτικών και Σχολικών) με 472 ηλεκτρολογικούς πίνακες και 63 πινάκων χαμηλής τάσης Εξωτερικών Εγκαταστάσεων, καθώς και 40 πινάκων νέων εγκαταστάσεων, σύνταξη πρωτοκόλλων ελέγχου, ηλεκτρολογικών σχεδίων εγκατάστασης και πινάκων, έκδοση Υ.Δ.Ε. ("Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη") σύμφωνα με τον Κ.Ε.Η.Ε., το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), όπως προδιαγράφεται στη μελέτη	Πίνακας	575	120,00	69.000,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Α':</b>					<b>69.000,00</b>
<b>Φ.Π.Α. 24 % ΟΜΑΔΑΣ Α':</b>					<b>16.560,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Α':</b>					<b>85.560,00</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Β' : ΕΡΓΑΣΊΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>					
2.	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) 2x40A είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	138	77,00	10.626,00
3.	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) από 4x40A έως 4x80A, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	194	88,00	17.072,00
4.	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 4x100A έως 4x200A, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	9	143,00	1.287,00

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>Μ.Μ.</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)</b>	<b>ΔΑΠΑΝΗ (€)</b>
<b>5.</b>	Τοποθέτηση και στερέωση επί του τοίχου Ηλεκτρικού πίνακα μίας σειράς, 12 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20	Τεμ.	136	49,50	6.732,00
<b>6.</b>	Τοποθέτηση και στερέωση επί του τοίχου Ηλεκτρικού πίνακα τριών σειρών, 36 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20	Τεμ.	4	66,00	264,00
<b>7.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με μικροαυτόματο ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10Α έως 32Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	200	18,70	3.740,00
<b>8.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου διπολικού μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με μικροαυτόματο δύο στοιχείων 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 16Α έως 25Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	60	25,20	1.512,00
<b>9.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16Α έως 40Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	110	38,50	4.235,00
<b>10.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 50Α έως 63Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	30	55,00	1.650,00
<b>11.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 80Α έως 125Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	10	55,00	550,00
<b>12.</b>	Τοποθέτηση τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYM (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 3x1,5mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	1.500	5,50	8.250,00
<b>13.</b>	Τοποθέτηση τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου NYM (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 3x2,5mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	700	9,13	6.391,00

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>Μ.Μ.</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)</b>	<b>ΔΑΠΑΝΗ (€)</b>
<b>14.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x4,0mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	1.000	14,30	14.300,00
<b>15.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x6,0mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	300	16,50	4.950,00
<b>16.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x10mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	200	17,05	3.410,00
<b>17.</b>	Τοποθέτηση χαλύβδινου θερμά επιπεδαργυρωμένου αγωγού κυκλικής διατομής, διαμέτρου Φ10mm, με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	50	13,53	676,50
<b>18.</b>	Τοποθέτηση χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 16mm <sup>2</sup> , με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	100	8,25	825,00
<b>19.</b>	Τοποθέτηση χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 25mm <sup>2</sup> , με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	100	9,13	913,00
<b>20.</b>	Τοποθέτηση πλαστικού καναλιού ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεις	μ.	1.000	6,49	6.490,00
<b>21.</b>	Τοποθέτηση κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεις	μ.	200	8,25	1.650,00
<b>22.</b>	Τοποθέτηση κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διατομής Φ32mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεις	μ.	300	9,90	2.970,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
23.	Εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου τεχνίτη	Εργατοώρα	75	20,00	1.500,00
24.	Έκτακτη εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη	Εργατοώρα	50	25,00	1.250,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Β':</b>					<b><u>101.243,50</u></b>
<b>Φ.Π.Α. 24 % ΟΜΑΔΑΣ Β':</b>					<b><u>24.298,44</u></b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Β':</b>					<b><u>125.541,94</u></b>
<b>ΟΜΑΔΑ Γ' : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ</b>					
25.	<b>Διπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως 40Α</b> , 2 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 230V, συχνότητας 50Hz, <b>με ρεύμα διαρροής 30mA</b> , με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή	Τεμ.	138	36,00	4.968,00
26.	<b>Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 40Α έως 80Α</b> , 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, <b>με ρεύμα διαρροής 30mA</b> , με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή	Τεμ.	194	84,00	16.296,00
27.	<b>Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 100Α έως 200Α</b> , 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, <b>με ρεύμα διαρροής 30mA</b> , με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή	Τεμ.	9	360,00	3.240,00
28.	<b>Ηλεκτρικός πίνακας μίας σειράς</b> , 12 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	Τεμ.	136	18,00	2.448,00
29.	<b>Ηλεκτρικός πίνακας τριών σειρών</b> , 36 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως, εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων και της δοκιμής	Τεμ.	4	60,00	240,00
30.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης ενός στοιχείου 17,5mm</b> , θερμομαγνητικής προστασίας από <b>10Α έως 32Α</b> , τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	200	3,60	720,00
31.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης δύο στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από <b>16Α έως 25Α</b> , τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	60	10,80	648,00
32.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από <b>16Α έως 40Α</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	110	18,00	1.980,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
33.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 50A έως 63A</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	30	30,00	900,00
34.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 80A έως 125A</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	10	72,00	720,00
35.	<b>Τριπολικός αγωγός</b> διατομής <b>3x1,5mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYM</b> (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	1.500	1,20	1.800,00
36.	<b>Τριπολικός αγωγός</b> διατομής <b>3x2,5mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYM</b> (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	700	1,44	1.008,00
37.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x4,0mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYU</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	1.000	3,60	3.600,00
38.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x6,0mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYU</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	300	4,80	1.440,00
39.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x10mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYU</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	200	7,80	1.560,00
40.	<b>Χαλύβδινος θερμά επιπεδαργυρωμένος αγωγός κυκλικής διατομής</b> , κατά DIN 48801, διαμέτρου <b>10mm</b> , και βάρους $\geq 0,6\text{Kg/m}$ , με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού	μ.	50	3,24	162,00
41.	<b>Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 16mm<sup>2</sup></b> κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 1,0 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού	μ.	100	3,00	300,00
42.	<b>Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 25mm<sup>2</sup></b> κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 0,8 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού	μ.	100	4,44	444,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
43.	Πλαστικό κανάλι ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	1.000	1,92	1.920,00
44.	Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	200	0,60	120,00
45.	Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ32mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	300	1,20	360,00
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Γ':</b>					<b><u>44.874,00</u></b>
<b>Φ.Π.Α. 24 % ΟΜΑΔΑΣ Γ':</b>					<b><u>10.769,76</u></b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Γ':</b>					<b><u>55.643,76</u></b>
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ':</b>					<b><u>215.117,50</u></b>
<b>Φ.Π.Α. 24 % ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ':</b>					<b><u>51.628,20</u></b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ':</b>					<b><u>266.745,70</u></b>

Οι αναφερόμενες τιμές διαμορφώθηκαν μετά από έρευνα που έκανε η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος στις τρέχουσες τιμές της αγοράς σε αντίστοιχα είδη εργασιών και υλικών.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ. & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΪΔΗΣ ΤΕ/Α' - ΗΛΕΚ/ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	Δρ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ



### ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

#### Άρθρο 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο συγγραφής

**A)** Η παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων αφορά τις απαιτούμενες εργασίες για τον έλεγχο, καταγραφή, ενδεχόμενη αποκατάσταση, επανέλεγχο και τελικώς πιστοποίηση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων του Δήμου Θερμαϊκού, την έκδοση "Υπεύθυνων Δηλώσεων Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη" (Υ.Δ.Ε.), τη συμπλήρωση εντύπων καταγραφής στοιχείων ΕΗΕ, καθώς και ηλεκτρολογικών σχεδίων εγκατάστασης, ηλεκτρολογικών σχεδίων πινάκων και πρωτοκόλλων ελέγχου προς κατάθεση στο «Ενιαίο Μητρώο Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων», από αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Συγκεκριμένα αφορά τις εργασίες που αναλύονται στην τεχνική περιγραφή της μελέτης, αλλά και κάθε έλεγχο που προβλέπει η σχετική νομοθεσία, καθώς η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος δεν διαθέτει τον ανάλογο τεχνικό εξοπλισμό και το πιστοποιημένο προσωπικό, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφαλής και εύρυθμη λειτουργία των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης σε Δημοτικά κτίρια, σε Εξωτερικές Εγκαταστάσεις (φωτισμός οδών και πλατειών) και Σχολικά Συγκροτήματα.

**B)** Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη σχετική σύμβαση και την παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων και τις υποδείξεις του επόπτη μηχανικού.

#### Άρθρο 2<sup>ο</sup>: Χρηματοδότηση της μικτής σύμβασης

1. Η μικτή σύμβαση θα χρηματοδοτηθεί από **Ιδίου Πόρους**. Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των **266.745,70€** και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου ως εξής:
  - τον Κ.Α. εξόδων **02.20.7425.0003** με τίτλο **"Υπηρεσίες επανελέγχου και πιστοποίησης των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Δημοτικών κτιρίων κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384"** το έτος 2022 με το ποσό των **24.105,60€**
  - τον Κ.Α. εξόδων **02.20.7425.0004** με τίτλο **"Υπηρεσίες επανελέγχου και πιστοποίησης των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Σχολικών συγκροτημάτων κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384"**:
    - το έτος **2022** με το ποσό των **45.000,00€** και
    - το έτος **2023** με το ποσό των **10.502,40€**
  - τον Κ.Α. εξόδων **02.00.6117.0009** με τίτλο **"Υπηρεσίες έκδοσης υπεύθυνων δηλώσεων αδειούχου ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη για ηλεκτροδοτήσεις πινάκων κτιρίων και πινάκων οδοφωτισμού"**:
    - το έτος **2022** με το ποσό των **5.000,00€** και
    - το έτος **2023** με το ποσό των **952,00€**
  - τον Κ.Α. εξόδων **02.30.7425.0002** με τίτλο **"Αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού για την πιστοποίησή τους"**:

- το έτος **2023** με το ποσό των **181.185,70€**.

2. Επειδή δεν είναι δυνατή η προμέτρηση των ποσοτήτων των εργασιών συμμόρφωσης (αποκατάσταση/επιδιόρθωση των βλαβών/ελλείψεων) που θα απαιτηθούν και των αντίστοιχων υλικών που πιθανώς χρειαστούν - καθότι αυτές είναι μη εμφανείς και θα προκύψουν κατόπιν των ελέγχων που θα γίνουν, οι Ομάδες Β' και Γ' του Ενδεικτικού Προϋπολογισμού περιλαμβάνουν ενδεικτικές, κατ' εκτίμηση, ποσότητες που τυχόν θα προκύψουν καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης. **Ως εκ τούτου, επισημαίνεται ότι, λόγω της φύσης των εργασιών, οι οποίες δεν μπορούν να προβλεφθούν, ο Δήμος δεν υποχρεούται να εξαντλήσει το σύνολο του ποσού της σύμβασης, που αντιστοιχεί στις εργασίες και στα υλικά για την αποκατάσταση/επιδιόρθωση ζημιών και βλαβών.**
3. **Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα αυξομειώσεων μεταξύ των ποσοτήτων των εργασιών και των αντίστοιχων υλικών των Ομάδων Β' και Γ' αντίστοιχα, χωρίς μεταβολή του συνολικού προϋπολογισμού.**
4. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Δήμο.

### **Άρθρο 3ο: Ισχύουσες διατάξεις**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από τις κείμενες διατάξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

1. του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08.08.2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μετά την ισχύ του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36/Α'/09.03.2021) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία»,
2. του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α'/07.06.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
3. του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α'/08.06.2006) «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
4. του Ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112Α/13.07.2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
5. του Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ 133/Α'/19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] - Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ - Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση - Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις»,
6. του Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143/Α'/2014) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
7. του Π.Δ. 80/2016 (ΦΕΚ 145/Α'/2016) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες» όπως ισχύει (ΥΠΟΙΚ 2/100018/0026/30.12.2016) και του Β.Δ. 17/5-15/6/1959 «Περί οικονομικής διοικήσεως και λογιστικού των Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 114/Α'/1959),
8. του Ν. 4483/1965 (ΦΕΚ 118/Α'/24.06.1965) «Περί καταργήσεως του υποχρεωτικού Κρατικού Ελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και άλλων τινών διατάξεων»,
9. της υπ' αριθμ. 41392/13189/3281/1976 Υ.Α. (ΦΕΚ 965/Β'/22.07.1976) «Περί επανελέγχου των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων»,



10. της υπ' αριθμ. Φ.7.5/1816/88/2004 Υ.Α. (ΦΕΚ 470/Β'/05.03.2004) «Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις»,
11. της υπ' αριθμ. Φ Α'50/12081/642/2006 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 1222/Β'/05.09.2006) «Θέματα Ασφάλειας των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Ε.Η.Ε.). Καθιέρωση υποχρέωσης εγκατάστασης διατάξεων διαφορικού ρεύματος και κατασκευής θεμελιακής γείωσης»,
12. της υπ' αριθμ. οικ.999/2007 Υ.Α. (ΦΕΚ 57/Β'/24.01.2007) «Τροποποίηση του άρθρου 30 της υπ' αριθμ. 3046/304/03.02.1989 (ΦΕΚ 59/Δ'/1989) Απόφασης Αναπληρωτή Υπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. Περί Κτιριοδομικού Κανονισμού»,
13. της υπ' αριθμ. Φ.50/οικ.13286/1152/2010 Υ.Α. (ΦΕΚ 1932/Β'/14.02.2010) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. Φ.7.5/1816/88/27.02.2004 Απόφασης του Υφυπουργού Ανάπτυξης "Αντικατάσταση του ισχύοντος Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Κ.Ε.Η.Ε.) με το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και άλλες σχετικές διατάξεις" (ΦΕΚ 470/Β'/5.3.2004)»,
14. της υπ' αριθμ. Φ.50/οικ.11784/742/2011 Υ.Α. (ΦΕΚ 1809/Β'/11.08.2011) «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. Φ.50/503/168/19.04.2011 (ΦΕΚ 844/Β'/16.05.2011) "Περί ερμηνείας των διατάξεων του Ν. 4483/1965"»,
15. της υπ' αριθμ. 130414/2019 Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 4825/Β'/24.12.2019) «Εγκατάσταση διατάξεων διαφορικού ρεύματος»,
16. της υπ' αριθμ. 101195/2021 Υ.Α. (ΦΕΚ 4654/Β'/08.10.2021) «Γενικές και ειδικές απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις»,
17. της υπ' αριθμ. 129600/2021 Υ.Α. (ΦΕΚ 5635/Β'/02.12.2021) «Τροποποίηση της απόφασης 101195/17.09.2021 του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων "Γενικές και Ειδικές Απαιτήσεις για τις Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις" (Β' 4654)»,
18. των σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, καθώς και των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξης (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτικής εγκυκλίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση των υπηρεσιών της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.

#### **Άρθρο 4ο: Κριτήριο ανάθεσης μικτής σύμβασης**

Οι προσφέροντες υποχρεούνται **επί ποινή αποκλεισμού** να καταθέσουν προσφορά για το σύνολο των εργασιών/υλικών της κάθε Ομάδας. Προσφορές που αναφέρονται σε μέρος μίας ή περισσότερων Ομάδων δεν γίνονται αποδεκτές.

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή) για το σύνολο του προϋπολογισμού και χωρίς οι προσφερόμενες τιμές ανά είδος να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες τιμές του Προϋπολογισμού **επί ποινή αποκλεισμού**. Θα πρέπει δηλ. οι προσφερόμενες τιμές να είναι εντός του Ενδεικτικού Προϋπολογισμού της υπ' αριθ. **49/2022** μελέτης, τόσο για το κάθε είδος όσο και για το σύνολο της κάθε Ομάδας.

#### **Άρθρο 5ο: Σειρά ισχύος εγγράφων της σύμβασης**

Η σειρά ισχύος των εγγράφων της σύμβασης σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί η υπηρεσία καθορίζεται ως κατωτέρω:

1. Το συμφωνητικό (σύμβαση).
2. Η Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.
3. Η Οικονομική προσφορά του αναδόχου.

4. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.
5. Ο Ενδεικτικός Προϋπολογισμός της μελέτης.

### **Άρθρο 6°: Μελέτη των συνθηκών για την υποβολή προσφοράς**

Για την διαμόρφωση της οικονομικής προσφοράς, οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να λάβουν υπ' όψη ότι με δική τους ευθύνη και μέριμνα αναλαμβάνουν το κόστος και τα έξοδα που αφορούν ατυχήματα, ζημιές, φόρους, τέλη, κρατήσεις, χαρτόσημα, τα οποία περιλαμβάνονται στην τιμή της προσφοράς τους χωρίς καμιά ευθύνη και υποχρέωση του Δήμου. Επίσης στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η διάθεση του συνόλου του απαιτούμενου εξοπλισμού μέτρησης και συντήρησης.
- Το τακτικό service και η συντήρηση του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού για την διασφάλιση της άψογης λειτουργίας του.
- Η αμοιβή του άμεσα απασχολούμενου προσωπικού (μισθοδοσία και εργοδοτικές εισφορές των οδηγών, χειριστών και βοηθητικού προσωπικού) και λοιπά συναφή έξοδα με την απασχόλησή του.
- Τα άμεσα έξοδα λειτουργίας και κίνησης του εξοπλισμού συντήρησης (καύσιμα, λιπαντικά, λάστιχα, συντήρηση, κλπ.).
- Έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου, καθώς επίσης και κάθε φύσης αποζημίωση προς τρίτους και λοιπές - κάθε φύσης - επιβαρύνσεις.

Η υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι υποψήφιοι:

- α)** Έχουν επισκεφτεί και πλήρως ελέγξει τη φύση, και ότι έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης των εργασιών, κυρίως σε ότι αφορά τα μηχανήματα, υλικά και εργασίες που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και σε οποιαδήποτε άλλα θέματα, τα οποία κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις υπηρεσίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της συμβάσεως.
- β)** Ότι έχουν μελετήσει και είναι πλήρως ενήμεροι επί της μελέτης και επί πάντων των στοιχείων της διαδικασίας ανάθεσης των υπηρεσιών.

Παράλειψη του αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά στους όρους της σύμβασης, δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις και δεν προκύπτει για τον ανάδοχο κανένα δικαίωμα οικονομικής ή άλλης φύσης ή/και παράτασης προθεσμίας εξ αιτίας αυτού του λόγου.

### **Άρθρο 7°: Προσωπικό αναδόχου**

Το προσωπικό που θα εργαστεί στους εγκαταστάσεις του Δήμου πρέπει να είναι πεπειραμένο και ειδικευμένο για το είδος των εργασιών που θα εκτελέσει.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επιλογή του προσωπικού των συνεργείων του, το οποίο θα πρέπει να διαθέτει σχετικές άδειες άσκησης επαγγέλματος και να έχει γνώσεις και εμπειρία, για τις εργασίες που θα εκτελέσει, καθώς επίσης για την τήρηση όλων των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία.

Η αρμόδια Υπηρεσία, ήτοι η Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τον ανάδοχο την ενίσχυση των συνεργείων του αν διαγνώσει ανεπάρκεια προσωπικού ή και τη λήψη επιπλέον μέτρων, ώστε να εξασφαλιστεί η άρτια εκτέλεση της παροχής υπηρεσίας χωρίς την παραμικρή όχληση.

**Άρθρο 8º: Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης της Σύμβασης (άρθρο 21 του Ν. 4782/2021)**

Για την εκτέλεση των όρων της Σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει εγγυητική επιστολή που καθορίζεται σε **ποσοστό τέσσερα τοις εκατό (4%)** επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς τον Φ.Π.Α., η οποία κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

**Άρθρο 9º: Παρακολούθηση του τμήματος της σύμβασης που αφορά παροχή υπηρεσιών - Παραλαβή του αντίστοιχου αντικειμένου της σύμβασης (άρθρα 216 και 219 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν)**

Σε ότι αφορά την παρακολούθηση του τμήματος της σύμβασης που αφορά παροχή γενικών υπηρεσιών (άρθρο 216 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει), ισχύουν τα κάτωθι:

1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης παροχής υπηρεσίας και η διοίκηση αυτής διενεργείται από την καθ' ύλην αρμόδια Υπηρεσία, ήτοι από τη Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος. Η ανωτέρω Υπηρεσία εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 132 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Η αρμόδια Υπηρεσία μπορεί, με απόφασή της ιδίως σε συμβάσεις παροχής υπηρεσιών που η εκτέλεσή τους απαιτεί συνεχή παρακολούθηση σε ημερήσια βάση, να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης ως επόπτη με καθήκοντα εισηγητή υπάλληλο της Υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση, ιδίως σε περιπτώσεις πολύπλοκων συμβάσεων, δύνανται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από την σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης. Σε αυτή την περίπτωση ο επόπτης λειτουργεί ως συντονιστής.
3. Τα καθήκοντα του επόπτη είναι, ενδεικτικά, η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του επόπτη η Υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.
4. Ο ανάδοχος θα τηρεί ημερολόγιο στο οποίο θα καταγράφονται η τμηματική εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, η καθημερινή απασχόληση του προσωπικού, έκτακτα συμβάντα και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης, το οποίο θα προσκομίζεται από τον ανάδοχο στη έδρα της Υπηρεσίας, εφόσον τούτο ζητηθεί.

Σε ότι αφορά την παραλαβή του αντικειμένου του τμήματος της σύμβασης που αφορά παροχή γενικών υπηρεσιών (άρθρο 107 του Ν. 4782/2021 - τροποποίηση των παρ. 1 και 2 του άρθρου 219 του Ν. 4412/2016), ισχύουν τα κάτωθι:

1. Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής, που συγκροτείται, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 221 του Ν. 4412/2016, περί οργάνων διενέργειας διαδικασιών ανάθεσης και εκτέλεσης δημόσιων συμβάσεων.
2. Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο απαιτούμενος έλεγχος, σύμφωνα με όσα ορίζονται στη σύμβαση, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και εκπρόσωπος του αναδόχου. Μετά από την ολοκλήρωση της διαδικασίας, η επιτροπή παραλαβής:
  - α) είτε παραλαμβάνει τις σχετικές υπηρεσίες ή παραδοτέα, εφόσον καλύπτονται οι απαιτήσεις της σύμβασης χωρίς έγκριση ή απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου,
  - β) είτε εισηγείται για την παραλαβή με παρατηρήσεις ή την απόρριψη των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων, σύμφωνα με τις παρ. 3 και 4 της παρούσας που ακολουθούν.

Τα ανωτέρω εφαρμόζονται και σε τμηματικές παραλαβές.

3. Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.
4. Για την εφαρμογή της ανωτέρω παρ. 3 ορίζονται τα ακόλουθα:
  - α) Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.
  - β) Αν διαπιστωθεί ότι επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου απορρίπτονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα, με την επιφύλαξη των οριζόμενων στο άρθρο 220 του Ν. 4412/2016, περί απόρριψης παραδοτέου και αντικατάστασης.
5. Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία υποβολής του παραδοτέου από τον οικονομικό φορέα και δεν έχει εκδοθεί πρωτόκολλο παραλαβής της παρ. 2 ή πρωτόκολλο με παρατηρήσεις της παρ. 3, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.
6. Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής της ανωτέρω παρ. 1. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από τη σύμβαση και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων. Οποιαδήποτε ενέργεια που έγινε από την αρχική επιτροπή παραλαβής, δεν λαμβάνεται υπόψη.

#### **Άρθρο 10<sup>ο</sup>: Παραλαβή υλικών**

**(άρθρο 105 του Ν. 4782/2021 – τροποποίηση της παρ. 1 και προσθήκη παρ. 10 στο άρθρο 208 του Ν. 4412/2016 )**

1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από τις επιτροπές της παρ. 3 του άρθρου 221 του Ν. 4412/2016 περί οργάνων διενέργειας διαδικασιών ανάθεσης και εκτέλεσης δημόσιων συμβάσεων.
2. Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών, διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος και καλείται να παρευρεθεί, εφόσον το επιθυμεί, ο προμηθευτής. Η σύμβαση μπορεί να προβλέπει ότι ο ποιοτικός έλεγχος γίνεται με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους:
  - α) Με μακροσκοπική εξέταση.
  - β) Με πρακτική δοκιμασία.
  - γ) Με όποιος από τους παραπάνω τρόπους χρειάζεται, ανάλογα με το προς προμήθεια υλικό ή και με οποιονδήποτε άλλο ενδεικνυόμενο τρόπο, εφόσον ο τρόπος αυτός προβλέπεται από τη σύμβαση.
3. Αν η σύμβαση προβλέπει μόνο μακροσκοπική εξέταση, συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης μετά τη διενέργεια του μακροσκοπικού ελέγχου. Όταν η σύμβαση προβλέπει εκτός από την μακροσκοπική εξέταση και άλλους ελέγχους, ιδίως χημική εξέταση, μηχανική εξέταση, πρακτική δοκιμασία, συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής εκτός από το πρωτόκολλο μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας και πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή

απόρριψης μετά τα αποτελέσματα των ελέγχων τούτων. Εάν, λόγω της φύσης του είδους, όλοι οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι γίνονται από την επιτροπή παραλαβής και δεν μεσολαβούν εργαστηριακοί και λοιποί έλεγχοι για τη σύνταξη του ανωτέρου πρωτοκόλλου, τούτο συντάσσεται από την επιτροπή, χωρίς να προηγηθεί σύνταξη πρωτοκόλλου μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας.

**4.** Μετά την ολοκλήρωση της ως άνω διαδικασίας η επιτροπή παραλαβής μπορεί:

α) να παραλάβει το υλικό,

β) να παραλάβει το υλικό με παρατηρήσεις λόγω αποκλίσεων από τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

γ) να απορρίψει το υλικό.

**5.** Το κόστος διενέργειας των ανωτέρω ελέγχων επιβαρύνει τον προμηθευτή.

**6.** Αν η επιτροπή παραλαβής παραλάβει το υλικό, με παρατηρήσεις αναφέρει στο σχετικό πρωτόκολλο τις αποκλίσεις που παρουσιάζει αυτό από τους όρους της σύμβασης και διατυπώνει αιτιολογημένα τη γνώμη της για το ζήτημα αν το υλικό είναι κατάλληλο ή όχι για τη χρήση που προορίζεται. Εφόσον κριθεί από την αρμόδια κατά περίπτωση υπηρεσία του φορέα, που εκτελεί τη σύμβαση, ότι οι παρεκκλίσεις του υλικού δεν επηρεάζουν την καταλληλότητά του και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή του υλικού με ή χωρίς έκπτωση επί της συμβατικής τιμής. Σε αντίθετη περίπτωση, εφόσον κριθεί από την αρμόδια κατά περίπτωση υπηρεσία του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση ότι οι παρεκκλίσεις του υλικού επηρεάζουν την καταλληλότητά του και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το υλικό μπορεί να απορριφθεί.

### **Άρθρο 11<sup>ο</sup>: Διάρκεια μικτής σύμβασης**

Η χρονική διάρκεια της σύμβασης θα είναι ένα (1) έτος και αρχίζει από την ημερομηνία υπογραφής της και ανάρτησής της στο ΚΗΜΔΗΣ (άρθρο 53 του Ν. 4782/2021).

Με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από εισήγηση της Υπηρεσίας που διοικεί τη σύμβαση, η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μέχρι το 50% αυτής, ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειας της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος (άρθρο 217 του Ν. 4412/16).

Κατά την λήξη της σύμβασης των υπηρεσιών, ο ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωση για το ανεκτέλεστο ποσό της σύμβασης.

### **Άρθρο 12<sup>ο</sup>: Υποχρεώσεις του αναδόχου**

Ο ανάδοχος ο οποίος θα καλύπτει τις τεθείσες τεχνικές απαιτήσεις και θα αναλάβει την εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών για τον έλεγχο, επιδιόρθωση, επανέλεγχο και πιστοποίηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων έχει υποχρέωση να τηρεί τις προβλεπόμενες τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές αναλύονται στα σχετικά τεύχη. Επίσης έχει την υποχρέωση:

**1.** Να εκτελεί τις εργασίες σύμφωνα με τη σχετική μελέτη (Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές), όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τα αυστηρότερα πρότυπα και την κείμενη νομοθεσία που διέπει την πιστοποίηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Ειδικότερα, να εκτελεί όλες τις εργασίες σύμφωνα με τους ελληνικούς κανονισμούς ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων (ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384, ΕΛΟΤ 60364).

**2.** Να εκτελεί τις εντολές των αρμοδίων οργάνων.

3. Να συνεργάζεται στενά καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης με την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος του Δήμου Θερμαϊκού και να λαμβάνει υπόψη τις παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση των εργασιών.
4. Να συνεννοείται με όλους τους Διευθυντές των σχολικών κτιρίων πριν την έναρξη των ελέγχων και οποιασδήποτε εργασίας σε αυτά.
5. Να ειδοποιεί και να συνεννοείται με τον αρμόδιο υπάλληλο-επόπτη, πριν την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας. Δεδομένου ότι μεγάλο τμήμα των υπηρεσιών θα πρέπει να παρασχεθεί σε ώρες ή/και ημέρες (π.χ. Σάββατο) που δεν θα περιορίζει ή δεν θα καθιστά τη λειτουργία των κτιρίων αδύνατη, αφού σε αυτά στεγάζονται υπηρεσίες που εξυπηρετούν κοινό, ή μαθητές, το πρόγραμμα εργασιών θα καθορίζεται σε συνεννόηση με την αρμόδια Διεύθυνση, καθώς και με τους αρμόδιους Διευθυντές των σχολείων.
6. Να διαθέτει όλα τα αναγκαία εργαλεία και μικροϋλικά που απαιτούνται για την έντεχνη παροχή της εργασίας.
7. Να χρησιμοποιεί εξειδικευμένο στο αντικείμενο προσωπικό και κατάλληλα υλικοτεχνικά μέσα. Ειδικά σε ότι αφορά τον τεχνικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί για την συντήρηση-επιθεώρηση, θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις διεθνείς και ελληνικές προδιαγραφές. **Όλες οι συσκευές μέτρησης θα πρέπει να είναι διακριβωμένες. Ο ανάδοχος μετά την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να προσκομίσει πιστοποιητικά διακρίβωσης για τον μετρητικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσει.**
8. **Να προσκομίσει, μετά την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών, ιδιωτικό ασφαλιστήριο επαγγελματικής ευθύνης Ηλεκτρολόγου** (ΠΔ 108/2013 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της εκτέλεσης, συντήρησης, επισκευής και λειτουργίας ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα». Άρθρο 12, παρ. 6 «τα πρόσωπα που έχουν το δικαίωμα ελέγχου και σύνταξης Υ.Δ.Κ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης), οφείλουν να διαθέτουν την προβλεπόμενη στο άρθρο 24 του Ν. 3844/2010 Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης...»).
9. Να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και ασφάλειας, τόσο για τους δικούς του εργαζομένους, όσο και για τους εργαζομένους στα κτίρια που χρήζουν επέμβασης και τους μαθητές των σχολικών συγκροτημάτων, καθώς και για τους πολίτες (διερχόμενους ή επισκέπτες στα κτίρια). Ειδικά σε ότι αφορά τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), ο εξοπλισμός ασφάλειας (ενδεικτικά γάντια, προστατευτικά υποδήματα, κράνος, κλπ.) θα ακολουθεί τις προδιαγραφές του Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε). Η δε επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού ανά περίπτωση εργασίας, όπως και η σωστή χρησιμοποίησή του είναι ευθύνη του αναδόχου.
10. Να τηρεί ημερολόγιο στο οποίο θα καταγράφονται η τμηματική εκτέλεση του αντικείμενου της σύμβασης, η καθημερινή απασχόληση του προσωπικού, έκτακτα συμβάντα και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης, το οποίο θα προσκομίζεται από τον ανάδοχο στη έδρα της Υπηρεσίας, εφόσον τούτο ζητηθεί.

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνονται όλα τα οδοιπορικά έξοδα. Επίσης, ο ανάδοχος βαρύνεται με τις πάσης φύσεως αποδοχές του προσωπικού του, για την καταβολή των εισφορών στους οικείους οργανισμούς και για την τήρηση των διατάξεων της Εργατικής Νομοθεσίας.

Όλα τα ηλεκτρολογικά και λοιπά συναφή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την συντήρηση - επιθεώρηση θα πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχειρίστα, άριστης ποιότητας, εγκεκριμένα, όπου απαιτείται, από τους αρμόδιους φορείς και σύμφωνα με τις διεθνείς και ελληνικές τυποποιήσεις και προδιαγραφές (ISO, σήμανση CE, ΕΛΟΤ, EN, VDE, DIN, ΔΕΗ ΥΥ-Π, κλπ.). Τα υλικά θα συνοδεύονται από όλες τις σχετικές πιστοποιήσεις για κυκλοφορία στην ευρωπαϊκή και ελληνική αγορά. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει με δική του μέριμνα και δαπάνη κάθε τυχόν ελαττωματικό υλικό ή κακοτεχνία, όπως αυτά τυχόν υποδειχθούν από την Υπηρεσία ή/και την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής.

Σε περίπτωση που δημιουργηθεί βλάβη η οποία οφείλεται σε κακό χειρισμό ή παράλειψη του προσωπικού του αναδόχου, αυτή θα αποκαθίσταται με έξοδα του αναδόχου.

**Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α' του Ν. 4412/2016.**

### **Άρθρο 13<sup>ο</sup>: Τρόπος πληρωμής**

**(άρθρο 102 του Ν. 4782/2021 - τροποποίηση των παρ. 1 και 4 του άρθρου 200 του Ν. 4412/2016)**

Η πληρωμή των παρεχόμενων υπηρεσιών της σύμβασης θα γίνεται τμηματικά και ως εξής:

- Με την ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου εργασιών (αρχικός έλεγχος όλων των εγκαταστάσεων και πιστοποίηση αυτών για τις οποίες δεν χρειάζεται καμιά επιπλέον εργασία συμμόρφωσης/επισκευής), η πληρωμή θα πραγματοποιηθεί μετά την σύνταξη βεβαίωσης καλής εκτέλεσης εργασιών του εποπτεύοντος την υπηρεσία και την υπογραφή Πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του τμήματος που αφορά η πληρωμή ή του συνόλου του συμβατικού αντικείμενου, σύμφωνα με το άρθρο 219 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, περί παραλαβής του αντικείμενου της σύμβασης παροχής γενικών υπηρεσιών.
- Με την ολοκλήρωση του δεύτερου κύκλου εργασιών (επιδιόρθωση όλων των εγκαταστάσεων οι οποίες κατά τον αρχικό έλεγχο έρχονταν επεμβάσεων και πιστοποίηση αυτών) η πληρωμή των μεν υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί κατά τον ίδιο ως άνω τρόπο, της δε προμήθειας υλικών με τη σύνταξη Πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του τμήματος που αφορά η πληρωμή ή του συνόλου του συμβατικού αντικείμενου.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά που προσκομίζονται στην αρμόδια υπηρεσία είναι τα οριζόμενα στο άρθρο 102 του Ν. 4782/2021. Πέραν των κατ' ελάχιστο δικαιολογητικών οι αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή, μπορούν να ζητήσουν και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό, εφόσον προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία ή στα έγγραφα της σύμβασης.

### **Άρθρο 14<sup>ο</sup>: Αναθεώρηση τιμών**

Η αμοιβή δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία και παραμένει σταθερή και αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της κάθε σύμβασης. Καμία αμφισβήτηση δεν είναι δυνατό να προκύψει ή ενδεχόμενη απαίτηση για επιπλέον καταβολή αποζημίωσης

### **Άρθρο 15<sup>ο</sup>: Κήρυξη Οικονομικού Φορέα εκπτώτου**

**(άρθρο 103 του Ν. 4782/2021)**

1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου:
  - α) Εάν δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του, η δε κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται.
  - β) Στην περίπτωση που δεν εκπλήρωσε τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφώθηκε με τις σχετικές γραπτές εντολές της Υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες

με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης.

**Υ)** Εφόσον δεν παρείχε τις υπηρεσίες ή δεν υπέβαλε τα παραδοτέα ή δεν προέβη στην αντικατάστασή τους μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στο άρθρο 217 του Ν. 4412/2016 περί διάρκειας σύμβασης παροχής υπηρεσίας, με την επιφύλαξη της παρ. 2 του παρόντος.

2. Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.
3. Στον οικονομικό φορέα, που κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση, ανάθεση ή σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι κυρώσεις της παρ. 4 του άρθρου 103 του Ν. 4782/2021.
4. Η κήρυξη του αναδόχου ως εκπτώτου γνωστοποιείται από την αναθέτουσα αρχή, αμελλητί, στην ΕΑΑΔΗΣΥ, η οποία ορίζεται αρμόδια για την τήρηση σχετικού μητρώου. Τα στοιχεία του μητρώου αξιοποιούνται κατά την εφαρμογή του άρθρου 74 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

### **Ανωτέρα βία**

Ο ανάδοχος που επικαλείται ανωτέρα βία υποχρεούται, μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά που συνιστούν την ανωτέρα βία, να αναφέρει εγγράφως αυτά και να προσκομίσει στην αναθέτουσα αρχή τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία (άρθρο 204 του Ν. 4412/2016).

### **Άρθρο 16°: Επίλυση Διαφορών – Διοικητικές Προσφυγές (άρθρο 205 Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει)**

Σε περίπτωση διαφορών, που ενδεχομένως προκύπτουν σχετικά με την ερμηνεία ή την εκτέλεση ή την εφαρμογή της Σύμβασης ή εξ αφορμής της, η Αναθέτουσα Αρχή και ο ανάδοχος καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για φιλική επίλυσή τους, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών.

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις κατ' εφαρμογή των άρθρων 203, 206, 207, 208, 213, 218, 219 και 220 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκαν/αντικαταστάθηκαν και ισχύουν, καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στις περιπτώσεις β' και δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του Ν. 4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

### **Άρθρο 17°: Ευθύνη για Ζημίες - Ατυχήματα - Μέτρα Ασφαλείας**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τους νόμους, τα διατάγματα και τις αστυνομικές διατάξεις και να παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την ασφάλεια της εργασίας του, του προσωπικού του και κάθε τρίτου και ευθύνεται απόλυτα και αποκλειστικά, αστικά και ποινικά, για οποιοδήποτε ατύχημα, ζημία ή βλάβη συμβεί στον τόπο παροχής των υπηρεσιών, στο προσωπικό του ή σε κάθε τρίτο από



οποιαδήποτε αιτία ακόμη και τυχαία, φροντίζει δε για την παροχή πρώτων βοηθειών προς αυτούς. Οποιασδήποτε φύσεως ατυχήματα στο προσωπικό του ή σε τρίτους, καθώς και ζημιές σε περιουσίες τρίτων, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνον τον ανάδοχο ο οποίος είναι αποκλειστικά υπόχρεος για την ενδεχόμενη καταβολή αποζημιώσεων.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις περί τάξεως και ασφαλείας διατάξεις, να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας και σε περίπτωση ατυχήματος που θα προξενηθεί με οποιοδήποτε τρόπο κατά την διάρκεια ισχύος της σύμβασης και θα οφείλεται σε ενέργειες, πράξεις ή παραλείψεις του ίδιου είτε του προσωπικού που απασχόλησε, ευθύνεται απόλυτα και αποκλειστικά και υποχρεώνεται να αποζημιώσει τον ή τους παθόντες για κάθε βλάβη σωματική ή άλλη που θα προκληθεί από ατύχημα.

Η εφαρμογή των μέτρων ατομικής προστασίας για την προστασία της ζωής και της ασφάλειας των εργαζομένων είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, ο οποίος φέρει και την τελική ευθύνη για την εφαρμογή τους.

### **Άρθρο 18<sup>ο</sup>: Φόροι – Τέλη - Κρατήσεις**

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους ανεξαιρέτως τους Φόρους, τα Τέλη και τις Κρατήσεις που ισχύουν και υποχρεούται να καταβάλει στο εργατοτεχνικό του προσωπικό τα καθοριζόμενα κάθε φορά από το Υπουργείο Εργασίας με αποφάσεις του, δώρα εορτών, ημερών υποχρεωτικής αργίας και επιδόματος αδείας.

Η αμοιβή του αναδόχου υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία, περιλαμβανομένης της κράτησης υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον Δήμο Θερμαϊκού.

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ &amp; ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ</b>	<b>Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ. &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΪΔΗΣ ΤΕ/Α' - ΗΛΕΚ/ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	Δρ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Περαία, 08.12.2022

**Τίτλος:** «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε., πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»  
**Αρ. Τεχνικής Έκθεσης:** 49/2022  
**Προϋπολογισμός:** 266.745,70€  
**CPV:** 45315600-4 & 71314100-3

### ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Η παρούσα μελέτη χωρίζεται σε τρεις (3) Ομάδες, με τους εξής Προϋπολογισμούς:

ΟΜΑΔΑ		ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.) (€)	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΜΕ Φ.Π.Α.) (€)
• ΟΜΑΔΑ Α΄	: Υ.Δ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου)	69.000,00	85.560,00
• ΟΜΑΔΑ Β΄	: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	101.243,50	125.541,94
• ΟΜΑΔΑ Γ΄	: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ	44.874,00	55.643,76
ΣΥΝΟΛΟ:		215.117,50	266.745,70

Οι συμμετέχοντες θα υποβάλλουν προσφορά για το σύνολο του Προϋπολογισμού [Α΄ Ομάδα – Έκδοση Υ.Δ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου), Β΄ Ομάδα - Εργασίες Συμμόρφωσης Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων & Γ΄ Ομάδα - Προμήθεια Υλικών], καθώς, τυχόν υποδιαίρεση του προϋπολογισμού και ανάληψή του από διαφορετικούς οικονομικούς φορείς, θα έθετε σε κίνδυνο την εγγυημένη λειτουργία των εγκαταστάσεων και θα προκαλούσε τεχνικές και χρονικές δυσκολίες τόσο στους αναδόχους, όσο και στα όργανα του Δήμου για την αποτελεσματική διαχείριση του συνολικού συμβατικού αντικειμένου. Οι προσφέροντες υποχρεούνται **επί ποινή αποκλεισμού** να καταθέσουν προσφορά για το σύνολο των εργασιών/υλικών της κάθε Ομάδας. Προσφορές που αναφέρονται σε μέρος της Ομάδας ή των Ομάδων δεν γίνονται αποδεκτές.

Μειοδότης αναδεικνύεται ο υποψήφιος που προσφέρει την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή) για το σύνολο του προϋπολογισμού και χωρίς οι προσφερόμενες τιμές ανά είδος να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες τιμές του Προϋπολογισμού **επί ποινή αποκλεισμού**. Θα πρέπει δηλ. οι προσφερόμενες τιμές να είναι εντός του Ενδεικτικού Προϋπολογισμού της υπ' αριθ. **49/2022** μελέτης, τόσο για το κάθε είδος όσο και για το σύνολο της κάθε Ομάδας.

Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία έχουν όλοι οι οικονομικοί φορείς (φυσικά και νομικά πρόσωπα ημεδαπά ή αλλοδαπά, καθώς και κοινοπραξίες φυσικών ή νομικών προσώπων που εκτελούν αντίστοιχες με τις προδιαγραφόμενες εργασίες).

## **ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ**

### **Περιεχόμενα υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»**

#### **«ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ»**

για τη συμμετοχή των προσφερόντων στη διαδικασία: Απαιτείται ως δικαιολογητικό η υποβολή του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ), όπου οι οικονομικοί φορείς θα δηλώνουν:

#### **A. ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

Για την απόδειξη της καταλληλότητας, ο υποψήφιος οικονομικός φορέας υποχρεούται να καταθέσει μαζί με την προσφορά του:

Πιστοποιητικό εγγραφής του οικείου Επιμελητηρίου εκδόσεως τελευταίων τριάντα εργάσιμων ημερών από το οποίο θα φαίνονται η εγγραφή του σε αυτό, το είδος των εργασιών του και η άσκησή του κατά το τρέχον οικονομικό έτος ή πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής της χώρας εγκατάστασής του, σχετικά με την εγγραφή του στα μητρώα του οικείου επιμελητηρίου ή σε ισοδύναμους επαγγελματικούς καταλόγους.

#### **B. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ**

Δεν απαιτείται

#### **Γ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι φυσικά ή νομικά πρόσωπα που πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

##### **G1. Φυσικά πρόσωπα**

Δικαίωμα συμμετοχής έχουν Φυσικά Πρόσωπα τα οποία είναι:

- α) Διπλωματούχοι ηλεκτρολόγοι ή μηχανολόγοι μηχανικοί με βεβαίωση αναγγελίας δραστηριότητας αδειούχου εγκαταστάτη, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στο Π.Δ. 108/2013, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- β) Πτυχιούχοι ηλεκτρολόγοι ή μηχανολόγοι μηχανικοί, οι οποίοι έχουν επαγγελματικά δικαιώματα της 3ης Ομάδας ή ανώτερης Α' ειδικότητας, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στο Π.Δ. 108/2013 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- γ) Κάτοχοι άδειας ή βεβαίωσης αναγγελίας ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη Α' ειδικότητας 3ης Ομάδας ή ανώτερη, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στο Π.Δ. 108/2013, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

τα οποία θα αποδεικνύονται με αντίγραφο της αδείας και του πτυχίου του.

##### **G2. Νομικά πρόσωπα**

Τα νομικά πρόσωπα ή οι κοινοπραξίες θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο προσωπικό με τα προαναφερόμενα στο πεδίο Γ1 επαγγελματικά δικαιώματα και άδειες, το οποίο θα αποδεικνύεται με την υποβολή ΥΔ στην οποία θα δηλώνουν τα στοιχεία του υπεύθυνου ο οποίος θα διενεργήσει τον ηλεκτρολογικό έλεγχο, η οποία θα συνοδεύεται με αντίγραφο της αδείας και του πτυχίου του. Σε περίπτωση που οι Ενδιαφερόμενοι Οικονομικοί Φορείς συμμετέχουν ως ένωση ή κοινοπραξία, οι ανωτέρω προϋποθέσεις αρκεί να πληρούνται αθροιστικά από τα μέλη της κοινοπραξίας.

#### **Δ. ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 ή αντίστοιχό του, σε ισχύ, για την παραγωγική διαδικασία (του κατασκευαστή) όλων των υπό προμήθεια υλικών της Ομάδας Γ'.

**ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ θα ενσωματωθούν στο ΕΕΕΣ στα αντίστοιχα πεδία και θα αποδεικνύονται: είτε κατά την υποβολή της προσφοράς τους (Α. Καταλληλότητα και Γ. Τεχνική & Επαγγελματική Ικανότητα), είτε από τον προσωρινό ανάδοχο κατά το στάδιο του ελέγχου των δικαιολογητικών κατακύρωσης (Δ. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης).**

### **ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (άρθρο 21 του Ν. 4782/2021):**

**Η Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στο Διαγωνισμό, ορίζεται σε ποσοστό δύο (2%) τοις εκατό της εκτιμώμενης από την Υπηρεσία αξίας, για το σύνολο του Προϋπολογισμού, χωρίς τον Φ.Π.Α.**

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος έκαστης προσφοράς, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

#### **«ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ»**

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί στα τεύχη «Τεχνική Έκθεση», «Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές» και «Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων» της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται.

Επισημαίνεται στους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς η υποχρέωση να συμπεριλάβουν στον (υπο)φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς:

#### **A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ/PROSPECTS**

Τεχνικά φυλλάδια της κατασκευάστριας εταιρείας για όλα τα υπό προμήθεια υλικά της Ομάδας Γ', από τα οποία θα προκύπτει ότι τα προσφερόμενα είδη ανταποκρίνονται στις τεθείσες τεχνικές προδιαγραφές, και τα οποία θα γίνονται αποδεκτά εφόσον είναι συνταγμένα στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Στην περίπτωση που για κάποιο είδος δεν διατίθενται τα παραπάνω από τον παραγωγό του, αυτά θα περιγράφονται από τους υποψήφιους οικονομικούς φορείς σε Έντυπο.

Έγγραφα που έχουν συνταχθεί σε γλώσσα άλλη από τις δύο προαναφερθείσες θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση, θεωρημένη από δικηγόρο ή από άλλη επίσημη αρχή.

#### **B. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ**

- 1.** Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία θα δηλώνουν ότι διαθέτουν ή σε περίπτωση που αναδειχθούν ανάδοχοι θα εξασφαλίσουν: **i)** επαρκές και κατάλληλο προσωπικό για την εκτέλεση των υπηρεσιών - εργασιών που του ανατίθενται, το οποίο διαθέτει την εξειδικευμένη τεχνογνωσία (Καλή γνώση των διατάξεων των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, καθώς και των Προτύπων ΚΕΝΕ, ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364) και **ii)** τον απαραίτητο εξοπλισμό για την άρτια εκτέλεση των εργασιών, ειδικότερα δε, σε ότι αφορά τις μετρητικές συσκευές, αυτές θα είναι διακριβωμένες και ότι μετά την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των υπηρεσιών - εργασιών θα προσκομίσουν τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά διακρίβωσης για τον μετρητικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσουν.
- 2.** Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία θα δεσμεύονται ότι σε περίπτωση που αναδειχθούν ανάδοχοι, μετά την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών θα προσκομίσουν τις επαγγελματικές άδειες (κατάλληλες για ηλεκτρολογικές εργασίες σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης) του τεχνικού προσωπικού που θα απασχολήσουν.
- 3.** Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία θα δηλώνουν ότι σε περίπτωση που αναδειχθούν ανάδοχοι, μετά την υπογραφή της σύμβασης και πριν την έναρξη των εργασιών, θα προσκομίσουν ιδιωτικό ασφαλιστήριο επαγγελματικής ευθύνης Ηλεκτρολόγου (Π.Δ. 108/2013 «Καθορισμός ειδικοτήτων

και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της εκτέλεσης, συντήρησης, επισκευής και λειτουργίας ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα». Άρθρο 12, παρ. 6 «τα πρόσωπα που έχουν το δικαίωμα ελέγχου και σύνταξης Υ.Δ.Κ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης), οφείλουν να διαθέτουν την προβλεπόμενη στο άρθρο 24 του Ν. 3844/2010 Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης...»).

4. Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία θα αναφέρουν ότι έχουν επισκεφθεί τις προς πιστοποίηση ηλεκτρικές εγκαταστάσεις δημοτικών και σχολικών κτιρίων, καθώς και εξωτερικών εγκαταστάσεων και έλαβαν γνώση των όρων και των τεχνικών προδιαγραφών της παρούσης και τους αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα.
5. Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία θα δηλώνουν ότι όλα τα προσφερόμενα είδη της Ομάδας Γ' - Προμήθεια υλικών θα είναι καινούργια, αμεταχειρίστη, αρίστης ποιότητας και θα πληρούν όλες τις τεχνικές προδιαγραφές των ζητούμενων ειδών (συμπεριλαμβανομένων των Δηλώσεων Συμμόρφωσης CE, για όλα τα υλικά, εκτός των υλικών, που τυχόν εξαιρούνται από την υποχρέωση αυτή με ειδικές οδηγίες) σύμφωνα με την υπ' αριθ. 49/2022 μελέτη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος, της οποίας το περιεχόμενο έλαβαν γνώση και αποδέχονται.
6. Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία θα δηλώνουν ότι σε περίπτωση που αναδειχθούν ανάδοχοι θα λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και ασφαλείας, όπως αυτά αναφέρονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (άρθρα 12 και 17) της παρούσας μελέτης και ότι είναι αποκλειστικά υπεύθυνοι για την εφαρμογή τους.

<b>Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ</b>	<b>Η ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ &amp; ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ</b>	<b>Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ. &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΪΔΗΣ ΤΕ/Α' - ΗΛΕΚ/ΓΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ	Δρ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΜΑΥΡΙΚΑΚΗΣ ΠΕ/Α' - ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΚΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

**Τίτλος:** «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε., πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»

**Αρ. Τεχνικής Έκθεσης:** 49/2022

**Προϋπολογισμός:** 266.745,70€

**CPV:** 45315600-4 &  
71314100-3

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Του \_\_\_\_\_  
Έδρα \_\_\_\_\_  
Οδός \_\_\_\_\_ Αριθμός \_\_\_\_\_  
Τηλέφωνο \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>ΟΜΑΔΑ Α΄: Υ.Δ.Ε. (Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη Ηλεκτρολόγου)</b>						
1.	Έλεγχος, δοκιμές και μετρήσεις εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων 72 κτιρίων (Δημοτικών και Σχολικών) με 472 ηλεκτρολογικούς πίνακες και 63 πινάκων χαμηλής τάσης Εξωτερικών Εγκαταστάσεων καθώς και 40 πινάκων νέων εγκαταστάσεων, σύνταξη πρωτόκολλων ελέγχου, ηλεκτρολογικών σχεδίων εγκατάστασης και πινάκων, έκδοση ΥΔΕ ("Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη") σύμφωνα με τον Κ.Ε.Η.Ε., ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364 (αφορά νέες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις), όπως προδιαγράφεται στη μελέτη	Πίνακας	575	120,00		
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Α΄:</b>						
<b>Φ.Π.Α. 24% ΟΜΑΔΑΣ Α΄:</b>						
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Α΄:</b>						

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>ΟΜΑΔΑ Β' : ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>						
2.	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) 2x40A είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	138	77,00		
3.	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) από 4x40A έως 4x80A, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	194	88,00		
4.	Τοποθέτηση διακόπτη διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 4x100A έως 4x200A, είτε εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα είτε σε χωριστό πίνακα (ελλείπει επαρκούς χώρου στον ηλεκτρικό πίνακα) με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	9	143,00		
5.	Τοποθέτηση και στερέωση επί του τοίχου Ηλεκτρικού πίνακα μίας σειράς, 12 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20	Τεμ.	136	49,50		
6.	Τοποθέτηση και στερέωση επί του τοίχου Ηλεκτρικού πίνακα τριών σειρών, 36 στοιχείων, πλαστικού, βαθμού προστασίας IP20	Τεμ.	4	66,00		
7.	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με μικροαυτόματο ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10A έως 32A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	200	18,70		
8.	Αποξήλωση υφιστάμενου διπολικού μικροαυτόματου ασφάλισης μονοφασικής γραμμής και αντικατάστασή του με μικροαυτόματο δύο στοιχείων 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 25A, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	60	25,20		

<b>9.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 16Α έως 40Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	110	38,50		
<b>10.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 50Α έως 63Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	30	55,00		
<b>11.</b>	Αποξήλωση υφιστάμενου μικροαυτόματου ασφάλισης τριφασικής γραμμής και αντικατάστασής του με μικροαυτόματο τριών στοιχείων 17,5mm (έκαστος), θερμομαγνητικής προστασίας από 80Α έως 125Α, εντός υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα με όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις και σύνδεση για πλήρη και κανονική λειτουργία	Τεμ.	10	55,00		
<b>12.</b>	Τοποθέτηση τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΜ (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 3x1,5mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	1.500	5,50		
<b>13.</b>	Τοποθέτηση τριπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΜ (εσωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 3x2,5mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	700	9,13		
<b>14.</b>	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x4,0mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	1.000	14,30		



15.	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x6,0mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	300	16,50		
16.	Τοποθέτηση πενταπολικού χάλκινου αγωγού τύπου ΝΥΥ (εξωτερικών εγκαταστάσεων), διατομής 5x10mm <sup>2</sup> εντός υφιστάμενων σωλήνων και σύνδεση των συμπεριλαμβανομένων μικροϋλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) για πλήρη και κανονική λειτουργία	μ.	200	17,05		
17.	Τοποθέτηση χαλύβδινου θερμά επισηδαργυρωμένου αγωγού κυκλικής διατομής, διαμέτρου Φ10mm, με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	50	13,53		
18.	Τοποθέτηση χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 16mm <sup>2</sup> , με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	100	8,25		
19.	Τοποθέτηση χάλκινου γυμνού αγωγού, πολύκλωνου, διατομής 25mm <sup>2</sup> , με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού για την πλήρη λειτουργία ως αγωγού γείωσης, μέτρηση αντίστασης και παράδοση σε κανονική λειτουργία	μ.	100	9,13		
20.	Τοποθέτηση πλαστικού καναλιού ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	1.000	6,49		
21.	Τοποθέτηση κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	200	8,25		
22.	Τοποθέτηση κυλινδρικού σωλήνα ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διατομής Φ32mm, ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	300	9,90		
23.	Εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου τεχνίτη	Εργατοώρα	75	20,00		

24.	Έκτακτη εργασία επισκευής / αποκατάστασης (απρόβλεπτη) ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη	Εργατοώρα	50	25,00		
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Β':</b>						
<b>Φ.Π.Α. 24% ΟΜΑΔΑΣ Β':</b>						
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Β':</b>						
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	M.M.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>ΟΜΑΔΑ Γ' : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ</b>						
25.	<b>Διπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως 40Α, 2 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 230V, συχνότητας 50Hz, με ρεύμα διαρροής 30mA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή</b>	Τεμ.	138	36,00		
26.	<b>Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 40Α έως 80Α, 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, με ρεύμα διαρροής 30mA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή</b>	Τεμ.	194	84,00		
27.	<b>Τετραπολικός αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαρροής (ΔΔΡ) εντάσεως από 100Α έως 200Α, 4 στοιχείων, τύπου AC, τάσης 400V, συχνότητας 50Hz, με ρεύμα διαρροής 30mA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα περονωτή ή διχαλωτή</b>	Τεμ.	9	360,00		
28.	<b>Ηλεκτρικός πίνακας μίας σειράς, 12 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως</b>	Τεμ.	136	18,00		
29.	<b>Ηλεκτρικός πίνακας τριών σειρών, 36 στοιχείων, πλαστικός, βαθμού προστασίας IP20, εντοιχισμένος ή επίτοιχος, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως, εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων και της δοκιμής</b>	Τεμ.	4	60,00		
30.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης ενός στοιχείου 17,5mm, θερμομαγνητικής προστασίας από 10Α έως 32Α, τάσεως 230V, καμπύλης B&amp;C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή</b>	Τεμ.	200	3,60		

31.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης δύο στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 25A</b> , τάσεως 230V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	60	10,80		
32.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 16A έως 40A</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	110	18,00		
33.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 50A έως 63A</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	30	30,00		
34.	<b>Μικροαυτόματος διακόπτης τριών στοιχείων 17,5mm</b> (έκαστος), <b>θερμομαγνητικής προστασίας από 80A έως 125A</b> , τάσεως 400V, καμπύλης B&C και ικανότητα διακοπής 6KA, με δυνατότητα γεφύρωσης με κτένα διχαλωτή ή περονωτή	Τεμ.	10	72,00		
35.	<b>Τριπολικός αγωγός</b> διατομής <b>3x1,5mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYM</b> (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	1.500	1,20		
36.	<b>Τριπολικός αγωγός</b> διατομής <b>3x2,5mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYM</b> (εσωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 0,75KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	700	1,44		
37.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x4,0mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYF</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	1.000	3,60		
38.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x6,0mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYF</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	300	4,80		
39.	<b>Πενταπολικός αγωγός</b> διατομής <b>5x10mm<sup>2</sup></b> , τύπου <b>NYF</b> (εξωτερικών εγκαταστάσεων), ονομαστικής τάσης 1KV και κατηγορίας μόνωσης αγωγού class 1, με μόνωση πυρήνα από PVC, και υλικό αγωγού από χαλκό	μ.	200	7,80		

40.	<b>Χαλύβδινος θερμά επιψεδαργυρωμένος αγωγός κυκλικής διατομής</b> , κατά DIN 48801, διαμέτρου <b>10mm</b> , και βάρους $\geq 0,6\text{Kg/m}$ , με τα απαραίτητα χαλύβδινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού	μ.	50	3,24	
41.	<b>Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 16mm<sup>2</sup></b> κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 1,0 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού	μ.	100	3,00	
42.	<b>Χάλκινος γυμνός αγωγός, πολύκλωνος, διατομής 25mm<sup>2</sup></b> κατάλληλος για γειώσεις, με μέγιστη ωμική αντίσταση σε DC σε 20 βαθμούς Κελσίου όχι πάνω από 0,8 Ω/km, με τα απαραίτητα χάλκινα στηρίγματα και κάθε είδους απαραίτητου υλικού και μικροϋλικού	μ.	100	4,44	
43.	<b>Πλαστικό κανάλι ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαστάσεων 10x10mm</b> , ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	1.000	1,92	
44.	<b>Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ16mm</b> , ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	200	0,60	
45.	<b>Κυλινδρικός σωλήνας ευθέως όδευσης ηλεκτρικών καλωδίων διαμέτρου Φ32mm</b> , ορατού ή εντοιχισμένου, με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως	μ.	300	1,20	
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Γ':</b>					
<b>Φ.Π.Α. 24% ΟΜΑΔΑΣ Γ':</b>					
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ Γ':</b>					
<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ':</b>					
<b>(ΣΠ)</b>					
<b>Φ.Π.Α. 24% ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ':</b>					
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ':</b>					

<b>ΟΜΑΔΑ</b>	<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΌ (€)</b>	<b>ΚΑΘΑΡΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΜΑΔΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ (€)</b>
<b>A'</b> (Υ.Δ.Ε. - ΥΠΕΥΘΥΝΗ Δ'ΗΛΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ)	69.000,00	
<b>B'</b> (ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ)	101.243,50	
<b>Γ'</b> (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ)	44.874,00	
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ Α' + Β' + Γ' ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛ'ΕΤΗ ΣΜ =</b>	<b>215.117,50</b>	<b>ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΠ =</b>

Περαία, ...../...../2022

Δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- έχω λάβει υπόψη μου την υπ' αριθ. **49/2022** Μελέτη της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος (Τεχνική Έκθεση, Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές, Προμέτρηση Υ.Δ.Ε. και Νέων Πινάκων & ΔΔΡ, Ενδεικτικό Προϋπολογισμό, Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, Ειδικούς Όρους) και δηλώνω ότι την αποδέχομαι και θα την τηρήσω και
- θα ανταποκριθώ στις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Σφραγίδα – Υπογραφή



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

**Περαία, 08.12.2022**

**Τίτλος: «Έλεγχος, πιστοποίηση κατά Κ.Ε.Η.Ε.,  
πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384 και 60364 και  
αποκατάσταση βλαβών ηλεκτρολογικών  
εγκαταστάσεων Δήμου Θερμαϊκού»  
Αρ. Τεχνικής Έκθεσης: 49/2022  
Προϋπολογισμός: 266.745,70€  
CPV: 45315600-4 &  
71314100-3**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΝΤΥΠΩΝ Υ.Δ.Ε.**

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ**  
**Μη οριστικοποιημένη**  **Οριστικοποιημένη**   
*Συμπληρώνεται υποχρεωτικά ένα από τα πεδία: «Μη οριστικοποιημένη» ή «Οριστικοποιημένη»*

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ	
ΟΝΟΜΑ .....	
ΕΠΩΝΥΜΟ .....	
ΑΡ. ΔΕΛΤΙΟΥ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ .....	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΔΡΑΣ / ΕΠΑΓΓ. ΕΓΚ/ΣΗΣ .....	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ .....	
e- mail .....	
ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ / ΒΕΒ. ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ .....	
ΑΔΑ (Δι@ύγεια) .....	
ΕΚΔΟΥΣΑ ΑΡΧΗ .....	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ .....	
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ / ΟΜΑΔΑ .....	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ .....	
ΤΥΠΟΣ & ΑΡ. ΦΟΡ. ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ	
.....	

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ	
Όνομα ή Επωνυμία / Επώνυμο Ιδιοκτήτη	e-mail:
.....	Τηλέφωνο:
Όνομα ή Επωνυμία / Επώνυμο Καταναλωτή (συμπληρώνεται εφόσον δε συμπίπτει με τα στοιχεία του ιδιοκτήτη)	e-mail:
.....	Τηλέφωνο:

ΤΥΠΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	
ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	<input type="checkbox"/>
ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ	<input type="checkbox"/>
ΕΚΤΑΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	<input type="checkbox"/>
<b>Αιτία έκτακτου ελέγχου :</b>	
.....	
.....	
.....	

ΕΠΟΜΕΝΟΣ ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ	
μέχρι :	<input style="width: 95%;" type="text"/>
<i>Αιτιολόγηση χρονικού διαστήματος (εφόσον απαιτείται):</i>	
.....	
.....	
.....	

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ / κωδικός ..... / .....  
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ .....  
 Δ Η Μ Ο Σ .....  
 ΠΕΡΙΟΧΗ / ΔΙΟΙΚ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ .....  
 ΟΔΟΣ – ΑΡΙΘΜΟΣ – Τ.Κ. ....  
 ΟΡΟΦΟΣ ..... ΑΡ. ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ .....

ΓΕΩΓΡ. ΣΥΝΤ/ΝΕΣ (αυτόνομη ηλεκτρ. εγκ/ση) .....

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Τάση (v) / Φάσεις (η) / Συχνότη. (Hz) / d.c ή a.c : ..... / ..... / ..... / .....  
 Συνολική εγκατεστημένη ισχύς ενεργός / φαινόμενη : ..... KW / ..... KVA  
 Ανάλυση εγκατεστημένης ισχύος ( KW ) : Φωτισμού και σταθ. ηλ. συσκευών : .....  
Ηλεκτρικών Μηχανημάτων : .....  
 Συνολική εγκατεστημένη ισχύς παραγωγικής διαδικασίας : ..... KW (όπου εφαρμόζεται)  
 Ισχύς μεγαλύτερου κινητήρα : ..... KW (εάν υπάρχει)  
 Ηλεκτροδότηση πίνακα ανελκυστήρα : ΝΑΙ  ΟΧΙ   
 Ηλεκτροδότηση σταθμού ή σταθμών φόρτισης Η/Ο : ΝΑΙ  ΟΧΙ   
 Γραμ. γενικ. πίνακα. – μετρητή (πλήθος x διατ. αγωγών) : ..... x ..... mm<sup>2</sup>  
 Περιγραφή γεν. ασφάλ. ή αυτ. διακ/τη ισχύος γεν. πίνακα: ..... Α  
 Σύστημα σύνδεσης γείωσης : (Άμεση) ΤΤ  (Ουδέτ/ση) TN  IT

#### ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ:

Διασυνδεδεμένο σύστημα  Παραγ. Ισχύς .....kw  
 Αυτόνομη ηλεκτρική εγκατάσταση  Παραγ. Ισχύς ..... kw  
 Εφεδρικά συστήματα (Η/Ζ)  Παραγ. Ισχύς ..... kw

Ο συντάκτης της παρούσας Υπεύθυνης Δήλωσης, ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης με τα ανωτέρω στοιχεία, δηλώνω υπεύθυνα, με γνώση των συνεπειών του νόμου για ψευδή δήλωση, ότι:

1. Διαθέτω άδεια/βεβαίωση αναγγελίας η οποία δεν έχει ανακληθεί.
2. Η περιγραφόμενη ηλεκτρική εγκατάσταση (ΕΗΕ) παραδίδεται από εμένα σήμερα, σε ασφαλή λειτουργία, όπως αναλύεται και περιγράφεται στη συνοδευτική τεκμηρίωση της ΥΔΕ.
3. Δίνω την εγγύηση, σύμφωνα με τα άρθρα 2 και 3 του νόμου 4483/1965, όπως ισχύει, ότι αυτή η ηλεκτρική εγκατάσταση θα λειτουργήσει με ασφάλεια και απρόσκοπτα.
4. Έχουν εφαρμοσθεί οι διατάξεις της τεχνικής νομοθεσίας για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, έχουν εκτελεστεί, εντός των επιτρεπόμενων ορίων της άδειας / βεβαίωσης αναγγελίας που διαθέτω, οι ηλεκτρικές εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα Δήλωση, έχω συμπληρώσει το(α) πρωτόκολλο(α) ελέγχου που αφορά(ούν) στην ηλεκτρική εγκατάσταση και την κρίνω ασφαλή και κατάλληλη για χρήση. Τα αποτελέσματα του οπτικού ελέγχου, των δοκιμών και των μετρήσεων είναι σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και αναλύονται στο(α) Πρωτόκολλο(α) Ελέγχου.
5. Έχω ενημερώσει τον ιδιοκτήτη και τον καταναλωτή για την υποχρέωση τακτικού επανελέγχου της ηλεκτρικής εγκατάστασης με βάση την κείμενη νομοθεσία.
6. Αντίγραφο της ΥΔΕ και της παρακάτω συνοδευτικής τεκμηρίωσης, παραδίδονται στον ιδιοκτήτη και στον καταναλωτή και αναλαμβάνω την ευθύνη της τήρησης πλήρους αντιγράφου των παραπάνω έως την ημερομηνία του επόμενου τακτικού επανελέγχου της εγκατάστασης.

Εγκατάσταση με ηλεκτροδότηση κατά τον έλεγχο: **ΝΑΙ**  **ΟΧΙ\***

**\* Απαιτείται η υποβολή οριστικοποιημένης ΥΔΕ εντός χρονικού διαστήματος σαράντα πέντε (45) ημερών από την ηλεκτροδότηση της εγκατάστασης, με Πρωτόκολλο (ή Πρωτόκολλα) Ελέγχου συμπληρωμένο σε όλα τα πεδία του**

#### ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

1. Μονογραμμικό(ά) εγκατάστασης (κατά CENELEC)	<input type="checkbox"/>
2. Μονογραμμικό(ά) πίνακα(ων) (κατά CENELEC)	<input type="checkbox"/>
3. Πρωτόκολλο(α) ελέγχου: ΚΕΗΕ (σελ.....)	<input type="checkbox"/>
ΕΛΟΤ HD 384 (σελ. ....) <input type="checkbox"/> , ΕΛΟΤ 60364 (σελ. ....) <input type="checkbox"/>	
<i>(σύμφωνα με τα άρθρα 3 και 4 της παρούσας)</i>	
4. Καταγραφή στοιχείων ΕΗΕ (σελ. ....)	<input type="checkbox"/>
Εφόσον απαιτείται :	
5. Μελέτη της παρ. 7 του άρθρου 1 της απόφασης Φ Α' 50/ 12081/642/26.7.2006, ως ισχύει (σελ. ....)	<input type="checkbox"/>
και	
6. Έντυπο ΕΠΕΔΔΡ (σελ. ....)	<input type="checkbox"/>

Ο Δηλών ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης  
 (Όνομα, επώνυμο, ημερομηνία, σφραγίδα)

**Θεωρήθηκε** (άρθρο 2, παράγ. 2, του ν.4483/1965, όπως ισχύει)  
 (αριθ. πρωτ., ημ/νία)







# Πρωτόκολλο Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΚΕΝΕ

Σελίδα 1 από .....

<b>Πρωτόκολλο ελέγχου Νο .....</b> <i>με βάση την κείμενη νομοθεσία</i>	Ιδιοκτήτης ☉ Καταναλωτής ☉ Όνομα ή Επωνυμία / Επώνυμο ..... .....	Αρ. παροχής:..... Διεύθυνση:..... .....																				
Τακτικός επανέλεγχος <input type="checkbox"/> Έκτακτος έλεγχος <input type="checkbox"/> <b>Αιτία έκτακτου ελέγχου:</b> (προσδιορίστε)..... ..... .....	Ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης Όνομα / Επώνυμο ..... ..... <b>Κατηγορία εγκατάστασης:</b> ..... <b>Κωδ.</b> .....	Αριθ. άδειας/βεβ. αναγγελίας: ..... Ειδικότητα/Ομάδα: ..... Κατηγορία: .....																				
Ονομαστική τάση: ..... (V)	Δίκτυο τροφοδοσίας: TT -Σύστημα <input type="checkbox"/> TN-Σύστημα <input type="checkbox"/> IT- <input type="checkbox"/> Σύστημα																					
<b>1. Οπτικός έλεγχος:</b> Συμμόρφωση	Συμμόρφωση	Συμμόρφωση																				
1.1. Μέτρα προστασίας από ηλεκτροπληξία (άρθρα 7, 8, 9 & 10) <input type="checkbox"/> 1.2. Μέτρα προστασίας από πυρκαγιά (άρθρο 11) <input type="checkbox"/> 1.3. Φωτισμός ασφαλείας, οδηγίες & προειδοποιητικές πινακίδες (άρθρα 12, 13 & 14) <input type="checkbox"/> 1.4. Γειώσεις προστασίας (άρθρα 16 έως & 28) <input type="checkbox"/>	1.5. Επιλογή διατομών αγωγών (άρθρα 21, 22, 125 έως & 134) <input type="checkbox"/> 1.6. Ανανώριση αγωγών ουδετέρου & γείωσης (άρθρα 21 & 22) <input type="checkbox"/> 1.7. Εγκαταστ. ζεύξεως, πίνακες διανομής, διακόπτες (άρθρα 29 έως & 37 και 43 έως & 49) <input type="checkbox"/> 1.8. Επιλογή & ρύθμιση των διατάξεων προστασίας (άρθρα 50 έως & 61) <input type="checkbox"/>	1.9. Μηχανές & εξαρτήματα (άρθρα 104 έως & 113) <input type="checkbox"/> 1.10. Γραμμές εντός οικοδομών (άρθρα 175 έως & 178) <input type="checkbox"/> 1.11. Ειδικές διατάξεις για χώρους ορισμένης κατηγορίας (άρθρα 179 έως & 274) <input type="checkbox"/> 1.12. Πινακίδα δοκιμής ΔΔΡ (ΚΥΑ Φ Α' 50/12081/642 της 26/07/2006, ως ισχύει) <input type="checkbox"/>																				
Παρατηρήσεις: ..... .....																						
<b>2. Δοκιμές:</b> Συμμόρφωση	Συμμόρφωση	Συμμόρφωση																				
2.1. Έλεγχος, δοκιμές διακοπής φάσεων /ουδετέρου <input type="checkbox"/>	2.2. Δοκιμές λειτουργίας διατάξεων διαφορικού. ρεύματος (RCD) <input type="checkbox"/>	2.3. Δοκιμές λειτουργίας γραμμών <input type="checkbox"/>																				
Παρατηρήσεις: ..... .....																						
<b>3. Μετρήσεις:</b> Συμμόρφωση	Παρατηρήσεις: ..... .....																					
3.1 Συνέχεια αγωγών γείωσης (άρθρα 19, 20, 21) <input type="checkbox"/>	Είδος γείωσης: θεμελιακή <input type="checkbox"/> ράβδος ηλεκτρόδιο <input type="checkbox"/> άλλο <input type="checkbox"/>																					
3.5 Αντίσταση γείωσης ..... Ω (άρθρο 19 & ΚΥΑ Φ Α' 50/12081/642 της 26/07/2006, ως ισχύει )	Μέθοδος μέτρησης: .....																					
Αρ. Ηλεκτρικού Κυκλώματος	Χώρος / Τμήμα εγκατάστασης, Χρήση	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Γραμμή τροφοδοσίας/ καλώδιο</th> <th>3.2 Αντίσταση μόνωσης R<sub>iso</sub> (ΜΩ) (άρθρο 304)</th> <th>Διάταξη προστασίας από υπερένταση (άρθρα 50 έως &amp; 61)</th> <th colspan="3">3.3 Διάταξη διαφορικού ρεύματος (ΔΔΡ)</th> <th>3.4 Βρόχος σφάλματος</th> </tr> <tr> <td>Τύπος καλωδίου</td> <td>Αριθ. Αγωγών</td> <td>Διατομή αγωγού mm<sup>2</sup></td> <td>Με καταναλώσεις</td> <td>Χωρίς καταναλώσεις</td> <td>Είδος/ Χαρακτηριστική</td> <td>I<sub>n</sub> (A)</td> <td>Ονομαστικό ρεύμα I<sub>n</sub> (A) &amp; τύπος</td> <td>I<sub>ΔΝ</sub> (mA)</td> <td>I<sub>mes</sub> (mA)</td> <td>U<sub>mess</sub> (V)</td> <td>Z<sub>s</sub> (Ω) ή I<sub>k</sub> (A)</td> </tr> </table>	Γραμμή τροφοδοσίας/ καλώδιο		3.2 Αντίσταση μόνωσης R <sub>iso</sub> (ΜΩ) (άρθρο 304)	Διάταξη προστασίας από υπερένταση (άρθρα 50 έως & 61)	3.3 Διάταξη διαφορικού ρεύματος (ΔΔΡ)			3.4 Βρόχος σφάλματος	Τύπος καλωδίου	Αριθ. Αγωγών	Διατομή αγωγού mm <sup>2</sup>	Με καταναλώσεις	Χωρίς καταναλώσεις	Είδος/ Χαρακτηριστική	I <sub>n</sub> (A)	Ονομαστικό ρεύμα I <sub>n</sub> (A) & τύπος	I <sub>ΔΝ</sub> (mA)	I <sub>mes</sub> (mA)	U <sub>mess</sub> (V)	Z <sub>s</sub> (Ω) ή I <sub>k</sub> (A)
Γραμμή τροφοδοσίας/ καλώδιο		3.2 Αντίσταση μόνωσης R <sub>iso</sub> (ΜΩ) (άρθρο 304)	Διάταξη προστασίας από υπερένταση (άρθρα 50 έως & 61)	3.3 Διάταξη διαφορικού ρεύματος (ΔΔΡ)			3.4 Βρόχος σφάλματος															
Τύπος καλωδίου	Αριθ. Αγωγών	Διατομή αγωγού mm <sup>2</sup>	Με καταναλώσεις	Χωρίς καταναλώσεις	Είδος/ Χαρακτηριστική	I <sub>n</sub> (A)	Ονομαστικό ρεύμα I <sub>n</sub> (A) & τύπος	I <sub>ΔΝ</sub> (mA)	I <sub>mes</sub> (mA)	U <sub>mess</sub> (V)	Z <sub>s</sub> (Ω) ή I <sub>k</sub> (A)											
Συμπληρώνεται σε επόμενη/ες σελίδα/ες του παρόντος πρωτοκόλλου ελέγχου.																						
Παρατηρήσεις: ..... .....																						
Χρησιμοποιηθέντα όργανα μετρήσεων	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Όργανο</th> <th>Τύπος</th> <th>Σειριακός αριθμός</th> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>	Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός	.....	.....	.....	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Όργανο</th> <th>Τύπος</th> <th>Σειριακός αριθμός</th> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>	Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός	.....	.....	.....								
Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός																				
.....	.....	.....																				
Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός																				
.....	.....	.....																				
Συστάσεις και υποδείξεις για αναβάθμιση του επιπέδου ασφαλείας της εγκατάστασης (δεν αφορά σε μη συμμορφώσεις) : ..... .....																						
<b>Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η :</b> Τυχόν μη συμμορφώσεις που αφορούν στα ως άνω πεδία 1, 2 και 3 και διαπιστώθηκαν κατά τον έλεγχο, αναφέρονται στα σχετικά πεδία παρατηρήσεων και αποκαθίστανται πριν την υποβολή του παρόντος.	Επικόλληση ετικέτας ελέγχου στον κεντρικό πίνακα διανομής με αναγραφή της ημερομηνίας ελέγχου και της ημερομηνίας του επόμενου τακτικού επανελέγχου <input type="checkbox"/>	<b>Διενέργεια επόμενου τακτικού επανελέγχου έως:</b> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>																				




# Πρωτόκολλο Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ HD 384

Σελίδα 1 από .....

<b>Πρωτόκολλο ελέγχου Νο</b> ..... <i>με βάση την κείμενη νομοθεσία</i>		<b>Ιδιοκτήτης</b> <input type="checkbox"/> <b>Καταναλωτής</b> <input type="checkbox"/> Όνομα ή Επωνυμία / Επώνυμο .....		<b>Αρ. παροχής:</b> ..... <b>Διεύθυνση:</b> .....									
<b>Αρχικός έλεγχος (*)</b> <input type="checkbox"/> <b>Τακτικός επανέλεγχος</b> <input type="checkbox"/> <b>Έκτακτος έλεγχος</b> <input type="checkbox"/> <b>Αιτία έκτακτου ελέγχου:</b> (προσδιορίστε)..... ..... (* ) Με τους περιορισμούς της παραγράφου 5 του άρθρου 6		<b>Ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης</b> Όνομα / Επώνυμο .....		<b>Αριθ. άδειας/βεβ. αναγγελίας:</b> ..... <b>Ειδικότητα/Ομάδα:</b> ..... <b>Κατηγορία:</b> .....									
<b>Κατηγορία εγκατάστασης:</b> .....Κωδ. ....													
<b>Ονομαστική τάση:</b> ..... (V)		<b>Δίκτυο</b> TT -Σύστημα <input type="checkbox"/> TN-Σύστημα <input type="checkbox"/> IT- <input type="checkbox"/>											
<b>1. Οπτικός έλεγχος:</b>		<b>Συμμόρφωση</b>		<b>Συμμόρφωση</b>									
1.1. Μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας <input type="checkbox"/>		1.5. Όργανα διακοπής & απομόνωσης <input type="checkbox"/>		1.9. Κύρια & συμπληρωματικές ισοδυναμικές συνδέσεις <input type="checkbox"/>									
1.2. Μέτρα προστασίας έναντι θερμικών επιδράσεων <input type="checkbox"/>		1.6. Επιλογή υλικού βάσει εξωτερικών επιδράσεων <input type="checkbox"/>		1.10. Σχέδια, διαγράμματα, πινακίδα δοκιμής ΔΔΡ <input type="checkbox"/>									
1.3. Επιλογή διατομών αγωγών <input type="checkbox"/>		1.7. Αναγνώριση αγωγών N & PE <input type="checkbox"/>		1.11. Επάρκεια συνδέσεων αγωγών <input type="checkbox"/>									
1.4. Επιλογή & ρύθμιση των διατάξεων προστασίας <input type="checkbox"/>		1.8. Δυνατότητα αναγνώρισης, κυκλωμάτων <input type="checkbox"/>		1.12. Δυνατότητα πρόσβασης & χειρισμών <input type="checkbox"/>									
<b>Παρατηρήσεις:</b>													
<b>2. Δοκιμές:</b>		<b>Συμμόρφωση</b>		<b>Συμμόρφωση</b>									
2.1. Έλεγχοι, δοκιμές πολικότητας (άρθρο 612.7) <input type="checkbox"/>		2.3. Κατεύθυνση φοράς των 3φ κινητήρων <input type="checkbox"/>		2.5. Δοκιμές λειτουργίας (άρθρο 612.8) <input type="checkbox"/>									
2.2. Δοκιμές λειτουργίας διατάξεων διαφορικού ρεύματος (παράγραφος 531.2.1.5) <input type="checkbox"/>		2.4. Κατεύθυνση πεδίου φοράς 3φ πριζών <input type="checkbox"/>		2.6. Δοκιμές διακοπής & απομόνωσης <input type="checkbox"/>									
<b>Παρατηρήσεις:</b>													
<b>3. Μετρήσεις:</b>		<b>Συμμόρφωση</b>		<b>Παρατηρήσεις:</b>									
3.1 Συνέχεια αγωγών γείωσης (άρθρο 612.2) <input type="checkbox"/>		.....											
3.5. Αντίσταση ηλεκτροδίου γείωσης (παράγραφος 612.6.2 & παράρτημα Π.61-Γ) .....Ω		Είδος γείωσης: θεμελιακή <input type="checkbox"/> ράβδος ηλεκτρόδιο <input type="checkbox"/> άλλο <input type="checkbox"/>											
		Μέθοδος μέτρησης:.....											
Αρ. Ηλεκτρικού Κυκλώματος	Χώρος /Τμήμα εγκατάστασης, Χρήση	Γραμμή τροφοδοσίας/ καλώδιο			3.2 Αντίσταση μόνωσης R <sub>iso</sub> (ΜΩ) (άρθρα 612.3 & 612.4)		Διάταξη προστασίας από υπερένταση		3.3 Διάταξη διαφορικού ρεύματος (RCD) (παράρτημα Π.61-Β)			3.4 Βρόχος σφάλμ. (παράγραφος 612.6.3 & παράρτημα Π.61-Δ)	
		Τύπος καλωδίου	Αριθ. Αγωγών	Διατομή αγωγού mm <sup>2</sup>	Με καταναλώσεις	Χωρίς καταναλώσεις	Είδος/ Χαρακτηριστική	I <sub>n</sub> (A)	Όνομαστικό ρεύμα I <sub>n</sub> (A) & τύπος	I <sub>ΔN</sub> (mA)	I <sub>mess</sub> (mA)	U <sub>mess</sub> (V)	Z <sub>s</sub> (Ω) ή I <sub>k</sub> (A)
Συμπληρώνεται σε επόμενη/ες σελίδα/ες του παρόντος πρωτοκόλλου ελέγχου.													
<b>Παρατηρήσεις :</b>													
.....													
Χρησιμοποιηθέντα όργανα μετρήσεων	Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός	Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός							
<b>Συστάσεις και υποδείξεις για αναβάθμιση του επιπέδου ασφάλειας της ΕΗΕ (δεν αφορά σε μη συμμορφώσεις):</b>													
.....													
<b>Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η :</b> Τυχόν μη συμμορφώσεις που αφορούν στα ως άνω πεδία 1, 2 και 3 και διαπιστώθηκαν κατά τον έλεγχο, αναφέρονται στα σχετικά πεδία παρατηρήσεων και αποκαθίστανται πριν την υποβολή του παρόντος.				Επικόλληση ετικέτας ελέγχου στον κεντρικό πίνακα διανομής με αναγραφή της ημερομηνίας ελέγχου και της ημερομηνίας του επόμενου τακτικού επανελέγχου <input type="checkbox"/>				<b>Διενέργεια επόμενου τακτικού επανελέγχου έως:</b> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div>					
<b>Από τον διενεργηθέντα έλεγχο προκύπτει ότι η περιγραφόμενη ΕΗΕ, κατά τον χρόνο ελέγχου, ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας</b>													
Ο ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης						Ο παραλαμβάνων το πρωτόκολλο ελέγχου ιδιοκτήτης / καταναλωτής							
(Σφραγίδα, Υπογραφή)						(Όνομα, Επώνυμο, Υπογραφή)							
Τόπος.....			Ημερ/νία ελέγχου.....			Τόπος.....			Ημερ/νία.....				



# Πρωτόκολλο Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ 60364

Σελίδα 1 από .....

<b>Πρωτόκολλο ελέγχου Νο</b> ..... με βάση την κείμενη νομοθεσία	<b>Ιδιοκτήτης</b> ☉ <b>Καταναλωτής</b> ☉ Όνομα ή Επώνυμο / Επώνυμο .....	<b>Αρ. παροχής:</b> ..... <b>Διεύθυνση:</b> .....
<b>Αρχικός έλεγχος</b> <input type="checkbox"/> <b>Τακτικός επανελέγχος</b> <input type="checkbox"/> <b>Έκτακτος έλεγχος</b> <input type="checkbox"/> <b>Αιτία έκτακτου ελέγχου:</b> (προσδιορίστε)..... .....	<b>Ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης</b> Όνομα / Επώνυμο ..... <b>Κατηγορία εγκατάστασης:</b> ..... Κωδ. ....	<b>Αριθ. άδειας/βεβ. αναγγελίας:</b> ..... <b>Ειδικότητα/Ομάδα:</b> ..... <b>Κατηγορία:</b> .....
Ονομαστική τάση: ..... (V)	Δίκτυο τροφοδοσίας: TT -Σύστημα <input type="checkbox"/> TN-Σύστημα <input type="checkbox"/> IT- <input type="checkbox"/>	
<b>1. Οπτικοί έλεγχοι:</b>		
Συμμόρφωση	Συμμόρφωση	Συμμόρφωση
1.1. Μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας <input checked="" type="radio"/> 1.2. Μέτρα προστασίας έναντι θερμικών επιδράσεων <input checked="" type="radio"/> 1.3. Επιλογή αγωγών με βάση το μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα τους <input checked="" type="radio"/> 1.4. Επιλογή και ρύθμιση των διατάξεων προστασίας και επιτήρησης <input checked="" type="radio"/> 1.5. Επιλογή και εγκατάσταση απαγωγών κρουστικών υπερτάσεων (SPD) <input checked="" type="radio"/>	1.6. Επιλογή και εγκατάσταση διατάξεων απομόνωσης και διακοπής <input checked="" type="radio"/> 1.7. Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικού εξοπλισμού με βάση τις εξωτερικές επιδράσεις <input checked="" type="radio"/> 1.8. Αναγνώριση αγωγών N & PE <input checked="" type="radio"/> 1.9. Σχέδια, οδηγίες, πινακίδα δοκιμής ΔΔΡ <input checked="" type="radio"/> 1.10. Δυνατότητα αναγνώρισης κυκλωμάτων, ασφαλειών κλπ. <input checked="" type="radio"/>	1.11. Καταλληλότητα τερματισμού και σύνδεσης αγωγών & καλωδίων <input checked="" type="radio"/> 1.12. Γειώσεις ηλ. εξοπλισμού, κύρια & συμπληρ. ισοδυναμικές συνδέσεις <input checked="" type="radio"/> 1.13. Δυνατότητα πρόσβασης στον ηλεκτρικό εξοπλισμό <input checked="" type="radio"/> 1.14. Μέτρα κατά ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών <input checked="" type="radio"/> 1.15. Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικών γραμμών <input checked="" type="radio"/>
Παρατηρήσεις: ..... .....		
<b>2. Δοκιμές:</b>		
Συμμόρφωση	Συμμόρφωση	Συμμόρφωση
2.1. Δοκιμές πολικότητας (παράγραφος 6.4.3.6) <input checked="" type="radio"/> 2.2. Δοκιμές προστασίας με αυτόματη διακοπή τροφοδοσίας (παράγραφος 6.4.3.7) <input checked="" type="radio"/>	2.3. Δοκιμές ακολουθίας φάσεων (παράγραφος 6.4.3.9) <input checked="" type="radio"/> 2.4. Δοκιμές πρόσθετων μέτρων προστασίας (παράγραφος 6.4.3.8) <input checked="" type="radio"/>	2.5. Δοκιμές λειτουργίας και χειρισμών (παράγραφος 6.4.3.10) <input checked="" type="radio"/> 2.6. Δοκιμές διακοπής & απομόνωσης <input checked="" type="radio"/>
Παρατηρήσεις: ..... .....		
<b>3. Μετρήσεις:</b>		
3.1. Συνέχειας αγωγών (παράγραφος 6.4.3.2) <input checked="" type="radio"/>	Παρατηρήσεις: ..... .....	
3.5. Αντίσταση ηλεκτροδίου γείωσης (παράγραφος 6.4.3.7.2) ..... Ω	Είδος γείωσης: θεμελιακή <input type="checkbox"/> ράβδος ηλεκτρόδιο <input type="checkbox"/> άλλο <input type="checkbox"/> Μέθοδος μέτρησης:.....	
Συμμόρφωση		
Αρ. Ηλεκτρικού Κυκλώματος	Χώρος /Τμήμα εγκατάστασης, Χρήση	Γραμμή τροφοδοσίας/ καλώδιο
Αριθ. Αγωγών	Τύπος καλωδίου	Αριθ. Αγωγών
Διατομή αγωγού mm <sup>2</sup>	Με καταναλώσεις	Χωρίς καταναλώσεις
Είδος/ Χαρακτηριστική	I <sub>n</sub> (A)	3.2 Αντίσταση μόνωσης R <sub>iso</sub> (MΩ)
Ονομαστικό ρεύμα I <sub>n</sub> (A) & τύπος	I <sub>ΔN</sub> (mA)	Διάταξη προστασίας από υπερένταση
I <sub>mess</sub> (mA)	U <sub>mess</sub> (V)	3.3 Διάταξη διαφορικού ρεύματος (ΔΔΡ)
Z <sub>s</sub> (Ω) ή I <sub>k</sub> (A)	3.4 Βρόχος σφάλματος	3.6 Πτώση τάσης
Δu (%) ή Z <sub>line</sub> (Ω)		
Συμπληρώνεται σε επόμενη/ες σελίδα/ες του παρόντος πρωτοκόλλου ελέγχου.		
Παρατηρήσεις : ..... .....		
Χρησιμοποιηθέντα όργανα μετρήσεων	Όργανο	Τύπος
Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός
Όργανο	Τύπος	Σειριακός αριθμός
<b>Συστάσεις – υποδείξεις για βελτιώσεις (δεν αφορά σε μη συμμορφώσεις):</b> ..... .....		
<b>ΠΡΟΣΟΧΗ:</b> Τυχόν μη συμμορφώσεις που αφορούν στα ως άνω πεδία 1, 2 και 3 και διαπιστώθηκαν κατά τον έλεγχο, αναφέρονται στα σχετικά πεδία παρατηρήσεων και αποκαθίστανται πριν την υποβολή του παρόντος.		Επικόλληση ετικέτας ελέγχου στον κεντρικό πίνακα διανομής με αναγραφή της ημερομηνίας ελέγχου και της ημερομηνίας του επόμενου τακτικού επανελέγχου <input type="checkbox"/>
		<b>Διενέργεια επόμενου τακτικού επανελέγχου έως:</b> .....





