

1. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

1.1 Έλεγχος, συντήρηση, ρύθμιση, θέση σε λειτουργία υποσταθμού μέσης τάσης, ηλεκτρικών πινάκων και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

1,00 τεμ

1.2 Τροποποίηση υφιστάμενου αντλητικού συγκροτήματος με εγκατάσταση νέας αντλίας και διατήρηση του ηλεκτροκινητήρα, υδραυλικές και ηλεκτρικές τροποποιήσεις με εργασία, υλικά και μικροϋλικά.

Τροποποίηση τριών υφιστάμενων αντλητικών συγκροτημάτων & λοιπές εργασίες

3,00 τεμ

1.3 Καλώδιο τύπου XLPE/CWS/PVC (N2XSY) με θερμοπλαστική μόνωση Μονοπολικό διατομής 1x70/16 mm², 12/20kV.

Εγκατάσταση νέων καλωδίων μέσης τάσης από στύλο ΔΕΗ έως πεδίο μέσης τάσης:
 $(8+8+10+1+3)*3 = 90,00$

90,00 m

1.4 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό επί εσχαρών, εντός σωλήνων ή καναλιών, Μονοπολικό - Διατομής 1 x 185 mm².

Καλώδιο γείωσης από ουδέτερο μετασχηματιστή μέχρι ζυγό ισοδυναμικής γείωσης εντός κτιρίου:
 $3+2+2 = 7,00$

7,00 m

1.5 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό επί εσχαρών, εντός σωλήνων ή καναλιών, Μονοπολικό - Διατομής 1 x 35 mm².

Καλώδιο για την υλοποίηση των γειώσεων μέσης τάσης στο χώρο του μετασχηματιστή:
 $3+1+2+2 = 8,00$

8,00 m

1.6 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό επί εσχαρών, εντός σωλήνων ή καναλιών, τριπολικό - διατομής 3 x 35 mm².

Νέα καλώδια κινητήρων (λόγω αντικατάστασης υφιστάμενων):
 $20+19+19 = 58,00$

58,00 m

1.7 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό επί εσχαρών, εντός σωλήνων ή καναλιών, τριπολικό με ουδέτερο ή γείωση μειωμένης διατομής - Διατομής 3 x 35+16 mm².

Νέα καλώδια κινητήρων (λόγω αντικατάστασης υφιστάμενων):
20+19+19 = 58,00

58,00 m

1.8 Καλώδιο τύπου H05VV (NYM) ορατό επί εσχαρών, εντός σωλήνων ή καναλιών, με αναλογία, σωλήνωσης, εσχάρας, κυτίου διακλάδωσης τριπολικό διατομής 3 x 2,5 mm².

Τροφοδοσία θερμαντικού σώματος από πίνακα φωτισμού – ρευματοδοτών, στο χώρο πίνακα μέσης τάσης

14,00 m

1.9 Ακροκιβώτιο μονοπολικό πλαστικού καλωδίου, τάσεως 20 KV εσωτερικού χώρου Διατομής 70 mm².

Άφιξη και αναχώρηση πίνακα μέσης τάσης
3+3 = 6,00

6,00 τεμ

1.10 Ακροκιβώτιο μονοπολικό πλαστικού καλωδίου, τάσεως 20 KV εξωτερικού χώρου Διατομής 70 mm².

Στύλος ΔΕΗ και σύνδεση με μετασχηματιστή:
3+3 = 6,00

6,00 τεμ

1.11 Αλεξικέραυνο γραμμής Μέσης Τάσης εσωτερικού χώρου, ονομαστικής τάσης 21 kV, αντοχής σε ένταση 10 kA.

Προσθήκη τριών αλεξικέραυνων γραμμής στη άφιξη του πίνακα μέσης τάσης:

3,00 τεμ

1.12 Ηλεκτρολυτικός χαλκός μπαρών ή ζυγών συνδέσεως οργάνων οποιασδήποτε διατομής.

Διάφοροι αγωγοί γυμνών πολύκλωνων χάλκινων αγωγών ή χάλκινων ταινιών για τη σύνδεση των γειώσεων αλλά και τις συνδέσεις στο εσωτερικό του πίνακα μέσης τάσης.

Σύνδεση τριγώνου με γειωτή: 10 m * (120 mm²) * 1,035 kg/m = 10,35 kg

Γείωση παροχέτευσης καλωδιώσεων: (6+8) m * (120 mm²) * 1,035 kg/m = 14,49 kg

Ισοδυναμικός ζυγός: 1 m * (50x5mm) * 2,23 kg/m = 2,23 kg

Γειώσεις μέσης τάσης πίνακα μέσης τάσης: 2 m * (30x3mm) * 0,80 kg/m = 1,60 kg

Τοποθέτηση αλεξικέραυνων και λοιπές συνδέσεις: 6 m * (50x5mm) * 2,23 kg/m = 13,38 kg

Γείωση κελύφους κινητήρων: 3 m * (16 mm²) * 0,135 kg/m = 0,405 kg

Σύνολο: 42,46 Kgr

43,00 kgr

1.13 Γειωτής εγκατάστασης με βελτιωτικό γείωσης, εγκατεστημένος πλήρως, Γειωτές κατά ΕΛΟΤ-EN 50164-2. Γειωτής τύπου Έψιλον st/tZn, "E+1Γ".

Προσθήκη επιπλέον γειωτή για επίτευξη συνολικής αντίστασης $< 1\Omega$

1,00 τεμ

1.14 Εσχάρες καλωδίων από διάτρητη λαμαρίνα, γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, (EN ISO 1461) Πλευρικού ύψους 50mm, Πλάτους 200mm.

Νέα εσχάρα για τοποθέτηση μετατοπισμένων καλωδίων – ηλεκτρικών γραμμών

5,00 m

1.15 Πλαστικός σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE). Αντοχή σε συμπίεση ≥ 750 Nt, εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 90$ mm.

Διέλευση καλωδίων μέσης τάσης από στύλο ΔΕΗ έως κτίριο: $3 \times 8 = 24$

Διέλευση καλωδίων χαμηλής τάσης από μετασχηματιστή έως κτίριο: $2 \times 4 = 8$

32,00 m

1.16 Ασφάλεια μαχαιρωτή χαμηλής τάσεως υψηλής ισχύος τύπου NH-SIEMENS Εντάσεως 160 A.

Αντικατάσταση ασφαλειών προστασία γραμμών κινητήρων: $3 \times 3 = 9$

9,00 τεμ

1.17 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός Εντάσεως 16 A.

Ασφάλιση στον πίνακα γραμμής τροφοδοσίας θερμαντικού σώματος:

1,00 τεμ

1.18 Θερμαντικό σώμα υπέρυθρης θέρμανσης κεραμικού στοιχείου Ισχύος 250 W.

Θερμαντικό σώμα στο χώρο πίνακα μέσης τάσης:

1,00 τεμ

1.19 Θερμοστάτης χώρου ψηφιακός, ηλεκτρονικός, προοδευτικής λειτουργίας.

Θερμοστάτης για την αυτόματη λειτουργία του θερμαντικού σώματος:

1,00 τεμ

1.20 Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός Γομώσεως 5 kg.

Ισόγειο + υπόγειο

2,00 τεμ

1.21 Ικρίωματα - Αντιστηρίξεις. Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά.

Ικρίωμα τροχήλατο και μεταφερόμενο για την πραγματοποίηση εργασιών σε μεγάλο ύψος (π.χ. εγκατάσταση καλωδίων)

12,00 m2

1.22 Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών.

Υπόγεια όδευση καλωδίων μέσης τάσης: $0.50 \text{ (πλάτος)} \times 0.50 \text{ (βάθος)} \times 8 \text{ (μήκος)} = 2.0$
Σύνδεση με νέο ηλεκτρόδιο τύπου E+1Γ: $0.50 \text{ (πλάτος)} \times 0.80 \text{ (βάθος)} \times 4 \text{ (μήκος)} = 1.6$

Σύνολο : 3,60

4,00 m3

1.23 Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση.

Υπόγεια όδευση καλωδίων μέσης τάσης: $0.50 \text{ (πλάτος)} \times 0.30 \text{ (βάθος)} \times 8 \text{ (μήκος)} = 1.2$

2,00 m3

1.24 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.

Υπόγεια όδευση καλωδίων μέσης τάσης: $0.50 \text{ (πλάτος)} \times 0.30 \text{ (ύψος)} \times 8 \text{ (μήκος)} = 1.2$

2,00 m3

1.25 Στρώσεις Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης.

Υπόγεια όδευση καλωδίων μέσης τάσης: $0.50 \text{ (πλάτος)} \times 0.50 \text{ (ύψος)} \times 8 \text{ (μήκος)} = 2.0$
Σύνδεση με νέο ηλεκτρόδιο τύπου E+1Γ: $0.50 \text{ (πλάτος)} \times 0.80 \text{ (ύψος)} \times 4 \text{ (μήκος)} = 1.6$

Σύνολο : 3,60

4,00 m3

1.26 Διάστρωση με πλάκες από μπετόν διαστάσεων 50x25x4 cm, πλάτους διάστρωσης 0.25 m.

Πλάκες σήμανσης καλωδίων μέσης τάσης:

8,00 m

1.27 Φρεάτιο επισκέψεως και διέλευσης καλωδίων με στεγανό κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο, από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 15 cm διαστάσεων 60X60 cm (εσωτερικών) βάθους 85 cm.

Νέο φρεάτιο στο σημείο παροχέτευσης (στύλος ΔΕΗ)

1,00 τεμ

1.28 Αντισκωριακές βαφές. Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος ενός συστατικού βάσεως νερού η διαλύτου αλκυδικής, ακρυλικής ή τροποποιημένης αλκυδικής ή ακρυλικής ρητίνης.

Συντήρηση αγωγού σήραγγας: $2 \cdot p \cdot r \cdot L$: $3.14 \cdot 0.80$ (διάμετρος) $\cdot 30$ (μήκος) = 75,36

76,00 m2

1.29 Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.

Ως άνω:

76,00 m2

1.30 Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου. Κατασκευές χωρίς μηχανουργική επεξεργασία.

Στηρίγματα σωληνώσεων αναρρόφησης Φ400:

$U100 = 1.10 \text{ m} \cdot 10.60 \text{ kgr/m} \cdot 2 \text{ τεμ} = 23.32$

Χαλυβδοέλασμα = $0,045 \cdot 40 \text{ kgr/m}^2 \cdot 2 = 3.60$

Διόρθωση εξωτ. Σκάλας = 2 kgr

30,00 kgr

1.31 Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών.

Ως άνω:

30,00 kgr

1.32 Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών. Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως.

Ως άνω:

30,00 kgr

1.33 Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών. Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε επαφή με επεξεργασμένο ή μη πόσιμο νερό.

Ως άνω:

30,00 kgr

2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

2.1 Χωματοουργικές εργασίες κτιριακών έργων. Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Καθαρισμός περιοχής εγκατάστασης μετασχηματιστή:
 $(5,20*5,20-1,00*1,50)*0,15 = 3,83$

4,00 m3

2.2 Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί χειροκινήτων μεταφορικών μέσων.

Ως άνω: $3,83 * 2000 \text{ kgr/m}^3 = 7.660 \text{ kgr} = 7.66 \text{ tn}$

8,00 t

2.3 Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών.

Περιοχή εγκατάστασης μετασχηματιστή
 $5,20*4*0,15 = 3,12$

4,00 m2

2.4 Χαλικοδέματα - Γαρμπιλοδέματα. Πλήρωση διακένων φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα με διογκωμένη πολυστερίνη.

Αρμός στην περιοχή εγκατάστασης μετασχηματιστή
 $(1+1,50)*2*0,03 \text{ (πάχος αρμού)}*0,10 \text{ (ύψος αρμού)} = 0,015$

1,00 m3

2.5 Χαλικοδέματα - Γαρμπιλοδέματα. Σκυροδέματα μικρών έργων. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Σκυρόδεμα επί τόπου στην περιοχή εγκατάστασης μετασχηματιστή
 $(5,20*5,20-1,00*1,50)*0,10 \text{ (ύψος)} = 2,55$

3,00 m3

2.6 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Πλήρωση εξωτερικών οριζοντίων αρμών διαστολής με ελαστομερές ασφαλικό υλικό.

Σφράγιση αρμού στην περιοχή εγκατάστασης μετασχηματιστή
(1+1,50)*2 =5

5,00 μμ

2.7 Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Σιδηρές θυρίδες εξαερισμού.

Δημιουργία ανοιγμάτων αερισμού σε όλο το μήκος, πάνω και κάτω, στην κεντρική πόρτα του αντλιοστασίου:

3,00 (μήκος)*0,40 (πλάτος)*2 (πάνω & κάτω) * 15 kgf/m²=36,00

36,00 kgf

2.8 Χρωματισμοί. Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.

Επισκευή εσωτερικών τοιχοποιιών του αντλιοστασίου που έχουν υποστεί φθορά:

Επιμέτρηση επί τόπου περίπου 100 m²

100,00 m²

2.9 Καθαίρεσεις. Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Καθαίρεση συνήθων κατασκευών, όπως τμημάτων πλακών, τοιχωμάτων, προβόλων κλπ ή διανοίξεις οπών σε αυτά, με εφαρμογή τεχνικών μή διαταραγμένης κοπής.

Διάνοιξη οπών στο αντλιοστάσιο ή σε υφιστάμενα φρεάτια για διέλευση καλωδίων ή αγωγών:

(0,10+0,10)*40 cm (πάχος)+0,30*20cm (πάχος)=14,00

14,00 m*cm