



ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΔΔΠΕΑ – 41811

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ :

**«ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΚΤΑΣΗ Νο 3
ΤΟΥ Υ/Σ 150/20kV ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ»**

ΤΕΥΧΟΣ 7

ΤΕΧΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

- 1. Τεχνική Περιγραφή**
- 2. Τεχνικές Προδιαγραφές**
- 3. Σχέδια**



1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Υ/Σ 150/15 kV Ναυπάκτου Επέκταση Νο3 ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ – ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα εργολαβία αφορά τα έργα Πολιτικού Μηχανικού που θα γίνουν στον υπάρχοντα Υποσταθμό Ναυπάκτου για την Επέκταση Νο3. Οι εργασίες θα διεξαχθούν σε οικόπεδο που είναι ιδιοκτησία της Δ.Ε.Η. Α.Ε. και της Α.Δ.Μ.Η.Ε. Α.Ε. και βρίσκεται στο Δήμο Ναυπακτίας, Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας.

Ο χώρος του Υ/Σ είναι υπό τάση. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να είναι εξασφαλισμένος καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών.

Για τα έργα Πολιτικού Μηχανικού προβλέπονται οι παρακάτω επί μέρους εργασίες:

1. Κατασκευή βάσεων Ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού
2. Κατασκευή καναλιών καλωδίων
3. Κατασκευή αποστράγγισης
4. Καθαίρεση βάσης.

1. ΒΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η κατασκευή των βάσεων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού θα γίνει βάσει των σχεδίων της Σύμβασης.

Η ποιότητα του οπλισμένου σκυροδέματος των βάσεων θα είναι C20/25 και ο οπλισμός B500C. Όπου στα σχέδια των βάσεων αναφέρεται S500s θα τοποθετηθεί B500C και θα πληρωθεί με το αντίστοιχο κονδύλιο.

Το βάθος θεμελίωσης των βάσεων θα καθοριστεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο της Α.Δ.Μ.Η.Ε Α.Ε.

Οι βάσεις που θα κατασκευαστούν σε περιοχές που έχουν επιχλωματωθεί θα θεμελιωθούν σε σκυρόδεμα καθαριότητας που θα φτάνει σε βάθος 40εκ. τουλάχιστον μέσα στο φυσικό έδαφος, ενώ οι βάσεις που θα γίνουν σε φυσικό έδαφος θα εδραστούν σε σκυρόδεμα καθαριότητας πάχους 10εκ.

Εφ' όσον κριθεί απαραίτητο από Εντεταλμένο Εκπρόσωπο της Α.Δ.Μ.Η.Ε Α.Ε. θα γίνει εξυγίανση με σκύρα.

Η επιφάνεια των βάσεων που φαίνεται, θα λειανθεί με το μυστρί αφού προηγηθεί επίπαση με τσιμέντο. Οι οριζόντιες ακμές των βάσεων θα διαμορφωθούν με φαλτσογωνιές ενώ στην επάνω επιφάνεια μερικών βάσεων θα κατασκευαστεί αυλάκι για την αποστράγγιση των νερών της βροχής. Επίσης θα αφεθούν τρύπες για την πάκτωση των μεταλλικών στοιχείων του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.



Λεπτομέρειες φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια των βάσεων.

2. ΚΑΝΑΛΙΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ - ΟΧΕΤΟΙ

Τα κανάλια καλωδίων θα κατασκευασθούν για την όδευση των καλωδίων, καθώς και για τη μερική αποστράγγιση των όμβριων. Τα κανάλια κατασκευάζονται από σκυρόδεμα C20/25 και δομικό πλέγμα (T131). Τα κανάλια (Τύπου III), θα σκεπαστούν με ενισχυμένες προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,80x0,50μ. και η κατασκευή τους θα γίνει σύμφωνα με το σχέδιο 50055. Θα δοθούν κατάλληλες κλίσεις στον πυθμένα των καναλιών έτσι ώστε να διασφαλιστεί η αποστράγγιση τους προς το περιμετρικό κανάλι απορροής ομβρίων.

Στη θέση που δεν είναι δυνατή η διέλευση τυπικού καναλιού καλωδίων, όπως περιγράφηκε παραπάνω, η διέλευση των καλωδίων γίνεται μέσω σωλήνα PVC Φ300χλστ., ο οποίος συνδέεται με το νέο και το υφιστάμενο κανάλι καλωδίων.

Τα παραπάνω φαίνονται στο σχέδιο της Γενικής Διάταξης 36123-1.

3. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ

Η αποστράγγιση των καναλιών καλωδίων θα γίνει με εγκιβωτισμένο πλαστικό σωλήνα αποστράγγισης PVC Φ200χλστ. ο οποίος οδηγεί τα όμβρια στην υφιστάμενη περιμετρική τάφρο αποστράγγισης. Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με την τομή N-N του σχεδίου Γενική Διάταξη με αριθμό 36123-1.

Όπου το νέο κανάλι τέμνει το υφιστάμενο δίκτυο στραγγιστηρίων, θα γίνει η απαραίτητη τροποποίηση της όδευσης των στραγγιστηρίων. Επίσης θα κατασκευασθεί νέο στραγγιστήριο στη θέση που φαίνεται στο σχέδιο Γενική Διάταξη με αριθμό 36123-1.

Το υφιστάμενο περιμετρικό κανάλι αποστράγγισης όπως και οι υφιστάμενοι τοιμεντοσωλήνες στραγγιστηρίων θα καθαριστούν για την σωστή απορροή των νερών σύμφωνα με τις Τεχνικές προδιαγραφές.

4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Θα καθαιρεθεί μία βάση τύπου G.

Επίσης στην περιοχή της σύνδεσης του νέου σωλήνα Φ300 με το υφιστάμενο κανάλι καλωδίων θα γίνει διάνοιξη οπής στο τοίχωμα του καναλιού με κατάλληλη διαμόρφωση.

Στον υπαίθριο χώρο κατασκευής των βάσεων και των καναλιών υφίσταται δίκτυο γείωσης το οποίο ίσως χρειαστεί να διακοπεί λόγω των έργων πολιτικού μηχανικού. Στην περίπτωση αυτή θα γίνει αποκατάσταση του δικτύου με κατάλληλες συγκολλήσεις.

Επίσης θα διανοιχθούν οπές Φ100 ανά 3,0μ. με ταυτόχρονη τοποθέτηση προστατευτικού πλέγματος διαμέτρου οπής μικρότερης των 3 εκ., για την



σωστή απορροή των νερών, στον τοίχο της περίφραξης που έχει κατασκευασθεί από οπλισμένο σκυρόδεμα επί της εγκεκριμένης κοινοτικής οδού.

Τα παραπάνω φαίνονται στο σχέδιο της Γενικής Διάταξης 36123-1.

ΣΧΕΔΙΑ

Για τα έργα Πολιτικού Μηχανικού του Υ/Σ έχουν γίνει τα σχέδια που αναφέρονται παρακάτω. Τα σχέδια είναι ενδεικτικά και θα χρησιμοποιηθούν από τους εργολάβους που θα πάρουν μέρος στο διαγωνισμό, για να κοστολογήσουν βάσει αυτών τις διάφορες εργασίες.

Τα σχέδια μπορεί να αντικατασταθούν, τροποποιηθούν, συμπληρωθούν ή αναθεωρηθούν τμηματικά ή στο σύνολό τους, ύστερα από την υπογραφή της Σύμβασης για την εκτέλεση του έργου, όπως αναφέρεται στο σχετικό άρθρο της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

Παρατίθενται τα παρακάτω σχέδια:

1	Σχέδιο	αριθμ.	47106	Υ/Σ 150/15kV ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ, ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
2	Σχέδιο	αριθμ.	36123-1	Υ/Σ 150/15kV ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ, ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ
3	Σχέδιο	αριθμ.	50055	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ, ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΡΟΜΩΝ, ΚΑΤΟΨΕΙΣ - ΤΟΜΕΣ
4	Σχέδιο	αριθμ.	40015	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΟΥ
5	Σχέδιο	αριθμ.	40065	ΒΑΣΗ ΤΥΠΟΥ "61B"
6	Σχέδιο	αριθμ.	B-13836	ΒΑΣΗ ΤΥΠΟΥ "H1"
7	Σχέδιο	αριθμ.	40017	ΒΑΣΗ ΤΥΠΟΥ "57"
8	Σχέδιο	αριθμ.	6613	ΒΑΣΗ ΤΥΠΟΥ "3"



ΓΕΝΙΚΑ

- Για την έντεχνη και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου ο Εργολάβος πρέπει να διαθέτει τον απαραίτητο μηχανικό εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός πρέπει να λειτουργεί καλά και να βρίσκεται σε άριστη κατάσταση. Η χρησιμοποίηση του εξοπλισμού θα γίνεται με ευθύνη και έξοδα του Εργολάβου.

- Μόλις γίνει η εγκατάσταση του Εργολάβου, αυτός πρέπει να εγκαταστήσει και να εξασφαλίσει δίκτυο υψομετρικών αφετηριών (ρεπέρ). Το δίκτυο θα είναι εξαρτημένο από το αρχικό ρεπέρ που τοποθετήθηκε από τον Α.Δ.Μ.Η.Ε Α.Ε. κατά την εγκατάσταση. Ο αριθμός και η θέση των ρεπέρ θα καθοριστούν από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο, η παρουσία του οποίου είναι απαραίτητη για την παραπάνω εργασία.

Οι εργασίες της χάραξης, της σημάσεως, της εγκαταστάσεως και της εξασφαλίσεως του δικτύου των υψομετρικών αφετηριών για τη συγκέντρωση στοιχείων για τις διατομές και τις επιμετρήσεις, θα γίνουν με έξοδα και φροντίδες του Εργολάβου.

Γενικά ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος, με δικά του έξοδα, να εκτελεί όλες τις τοπογραφικές εργασίες που χρειάζονται για τη χάραξη των θεμελίων, τη χωροστάθμηση, την ίδρυση υψομετρικών αφετηριών (ρεπέρ), για τον έλεγχο των διατομών, των υψομετρικών στοιχείων κ.λ.π.

- Όλο το προσωπικό να είναι ενήλικες και ασφαλισμένο στο ΙΚΑ. Οι εισφορές βαρύνουν τον εργολάβο, ο οποίος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την τήρηση των μέτρων υγιεινής και ασφαλείας (τεχνικός ασφαλείας, σήμανση, ατομικός εξοπλισμός κ.λ.π.)



2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Εισαγωγή

Το έργο αναλύεται στις παρακάτω επιμέρους εργασίες - κονδύλια, που προδιαγράφονται στα αντίστοιχα τεύχη των τεχνικών προδιαγραφών

Τα κονδύλια αυτά πάρθηκαν υπόψη και για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπρατήσεως (Τιμολόγιο) και (Προμέτρηση - Προϋπολογισμός) της Συμβάσεως καθώς και των άρθρων των Τευχών αυτών.

Διευκρινίζεται ότι οι τιμές του Τιμολογίου καλύπτουν όλες τις υποχρεώσεις του Εργολάβου σχετικά με τις αντίστοιχες εργασίες, όπως προδιαγράφονται παρακάτω, και ειδικότερα την προμήθεια και την προσκόμιση όλων των υλικών, την εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών και τη διεκπεραίωση κάθε άλλης διαδικασίας, που δεν κατονομάζεται ρητά στο τεύχος αυτό, αλλά είναι απαραίτητη για τη σωστή, εμπρόθεσμη και ασφαλή εκτέλεση του έργου.

ΤΕΥΧΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

T-1 : ΕΚΣΚΑΦΕΣ

T-2 : ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

T-3 : ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

T-4 : ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

T-5 : ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ

T-10: ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ-ΑΛΟΥΜΙΝΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

T-16: ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΠΛΑΚΕΣ

T-17: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ -ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ

T-21: ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

T-23: ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ-1

ΕΚΣΚΑΦΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Κονδύλιο 101 - Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες ημιβραχώδες
- Κονδύλιο 102 - Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες
- Κονδύλιο 103 - Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες ημιβραχώδες
- Κονδύλιο 104 - Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες
- Κονδύλιο 105 - Καθαρισμός και διαμόρφωση υφισταμένης ανεπένδυτης τάφρου σε κάθε φύσεως εδάφους.
- Κονδύλιο 106 - Αποψίλωση, εκθάμνωση και διαμόρφωση υπάρχοντος γηπέδου.
- Κονδύλιο 107 - Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες & επανεπίχωση.
- Κονδύλιο 108 - Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες & επανεπίχωση.
- Κονδύλιο 109 – Καθαρισμός καναλιού - σωλήνων αποστράγγισης



ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Γενικά

Οι εργασίες των εκσκαφών θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα σχέδια ή τις εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ σε πάσης φύσεως έδαφος εν ξηρώ ή παρουσία νερού, με χρήση μηχανικών μέσων της εκλογής του Εργολάβου ή και με χρήση εκρηκτικών υλών ή και με τα χέρια.

Εκσκαφές που θα πραγματοποιούνται πέρα από τις προβλεπόμενες στα σχέδια και τις εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού, ο Εργολάβος υποχρεούται να τις επιχώσει χωρίς να πληρωθεί ιδιαίτερα, με κατάλληλα υλικά που θα εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και σύμφωνα με τις μεθόδους συμπυκνώσεως των υλικών αυτών που περιγράφονται στην Προδιαγραφή Τ-2. Στις περιπτώσεις που εκσκαφές αφορούν θεμελίωση τεχνικών έργων και γίνουν σε μεγαλύτερο από το προβλεπόμενο βάθος, τότε το υλικό πληρώσεως των επί πλέον εκσκαφών θα είναι οπωσδήποτε ισχνό σκυρόδεμα και η δαπάνη θα βαρύνει τον Εργολάβο.

Για την ασφαλή εργασία μέσα στα ορύγματα, ο Εργολάβος υποχρεούται στην αντιστήριξη των πρανών του ορύγματος, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Οι πυθμένες εκσκαφής θα διατηρούνται καθαροί σε ξηρές και σταθερές συνθήκες.

Τα προϊόντα εκσκαφής, είτε θα μεταφέρονται σε θέσεις προς προσωρινή απόθεση για να επαναχρησιμοποιηθούν (τα κατάλληλα για επιχώσεις), είτε θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται (τα ακατάλληλα και πλεονάζοντα). Η καταλληλότητα ή μη θα αποφασίζεται από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ. Τα ακατάλληλα και πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής θα απορρίπτονται σε μέρη που επιτρέπουν οι τοπικές αρχές.

1.1 Γενικές εκσκαφές

Σαν γενικές εκσκαφές χαρακτηρίζονται οι εκσκαφές που θα γίνουν επί πάσης φύσεως έδαφος για να διαμορφωθεί το γήπεδο και η σκάφη του δρόμου στην στάθμη που προβλέπεται από την μελέτη.

Διευκρινίζεται ότι σαν πλάτος της σκάφης των δρόμων νοείται το πλάτος του δρόμου συν τα στερεά εγκιβωτισμού συν 25 εκ. εκατέρωθεν.

Οι εκσκαφές θα γίνουν σύμφωνα με τις διαστάσεις που φαίνονται στα εγκεκριμένα σχέδια και θα υπολογίζονται βάσει διατομών που θα ληφθούν προ και μετά την εκσκαφή. Εκσκαφές που θα γίνουν πέραν από τις προβλεπόμενες από το σχέδιο, δεν θα επιμετρηθούν και ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να αποκαταστήσει τα κενά που τυχόν θα δημιουργηθούν.

Στην τιμή μονάδος του κονδυλίου αυτού περιλαμβάνεται, η εκθάμνωση, η εκχέρσωση και η κοπή δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου, η εκρίζωση σε οποιοδήποτε βάθος και η επανεπίχωση της οπής, η εκσκαφή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση είτε πρόκειται για απομάκρυνση ως ακατάλληλα είτε πρόκειται για προσωρινή απόθεση για να χρησιμοποιηθούν προς επανεπίχωση, η τυχόν αποξήλωση ξηρολιθοδομών ή μικροκατασκευών από ξηρολιθοδομές, η τελική διαμόρφωση του γηπέδου με διαμορφωτήρα και οδοστρωτήρα, η



διαμόρφωση των πρηνών και ότι άλλο είναι απαραίτητο για την σωστή εκτέλεση των εκσκαφών.

Η κατάταξη των εκσκαφών (χαρακτηρισμός) ανάλογα με την φύση του εδάφους γίνεται σε δύο κατηγορίες βάσει της Π.Τ.Π. Χ1:

- α. Έδαφος γαιώδες και ημιβραχώδες
- β. Έδαφος βραχώδες

Σύμφωνα με την παράγραφο 1.3 της Π.Τ.Π. Χ1 του ΥΔΕ η κατάταξη (ο χαρακτηρισμός) των εκσκαφών θα γίνεται από Επιτροπή η οποία θα ορίζεται από τον Διευθυντή της Διευθύνσεως Νέων Έργων Μεταφοράς, μετά από αίτηση του Αναδόχου, παρουσία και του Αναδόχου του έργου κατά την διάρκεια εκτελέσεως των εργασιών. Στη συνέχεια θα συντάσσεται σχετικό Πρωτόκολλο Κατατάξεως Εκσκαφών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 101 - Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες ημιβραχώδες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εκσκαφών που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 102 - Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εκσκαφών που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

1.2 Εκσκαφές Τεχνικών Έργων

Σαν εκσκαφές Τεχνικών Έργων χαρακτηρίζονται οι εκσκαφές που γίνονται για την κατασκευή των βάσεων του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, τα θεμέλια και τα υπόγεια των κτιρίων, τα κανάλια καλωδίων και αποστραγγίσεως, των πλακοσκεπών και σωληνωτών οχετών και όλων των άλλων τεχνικών έργων που περιλαμβάνονται στη μελέτη.

Όταν το βάθος εκσκαφής που ορίζεται από την μελέτη ή από τις γραπτές εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ είναι μικρότερο από τα 2,00 μ. το θεωρητικό πλάτος των εκσκαφών αυξάνεται κατά 25 εκ. για την κάθε παρειά του ορύγματος, θεωρούμενη κατακόρυφη και ο όγκος των εκσκαφών υπολογίζεται με το νέο πλάτος (θεωρητικό συν 2Χ0,25 μ.).

Όταν το βάθος εκσκαφής είναι μεγαλύτερο από 2,00 μ. τότε το προβλεπόμενο από τα σχέδια πλάτος αυξάνεται κατά 50 εκ. για την κάθε παρειά, και για όλο το βάθος εκσκαφής, θεωρούμενη κατακόρυφη και ο όγκος των εκσκαφών υπολογίζεται με το νέο αυτό πλάτος (θεωρητικό συν 2Χ0,50 μ.).

Οι παραπάνω αυξήσεις του πλάτους των εκσκαφών (0,25 ή 0,50) θα επιμετρούνται ανεξαρτήτως της τοποθέτησεως ξυλοτύπου ή όχι.

Εφ' όσον απαιτείται ξυλότυπος στις έξω παρειές του τεχνικού έργου, τότε επιμετρείται και ο ξυλότυπος της κατακόρυφης παρειάς και πληρώνεται με το αντίστοιχο κονδύλιο της προδιαγραφής T-4.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες για την εκσκαφή την φορτοεκφόρτωση, μεταφορά, απόθεση για επαναχρησιμοποίηση των καταλλήλων προϊόντων η απόρριψη των ακαταλλήλων και πλεοναζόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση ως και η επανεπίχωση, με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 103 - Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εκσκαφών που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 104 - Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εκσκαφών που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

1.3 Καθαρισμός και διαμόρφωση υφισταμένης ανεπένδυτης τάφρου

Η εργασία αυτή αναφέρεται στη διαμόρφωση και τον καθαρισμό υπαρχούσης τάφρου με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια σε πάσης φύσεως έδαφος για την σωστή απορροή των νερών.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε μέτρα μήκους (μ.μ).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος μαζί με την αποψίλωση θάμνων και δένδρων που υπάρχουν μέσα και γύρω από την τάφρο, μικροεκσκαφές και επιχώσεις για την σωστή μόρφωση των κλίσεων, η μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής σε μέρη που επιτρέπονται από τις τοπικές αρχές και ότι άλλο χρειάζεται για την σωστή και έντεχνο εκτέλεση της εργασίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 105 – Καθαρισμός και διαμόρφωση υφισταμένης ανεπένδυτης τάφρου σε οποιοδήποτε έδαφος

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) καθαρισμού που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

1.4 Αποψίλωση εκθάμνωση και διαμόρφωση υπάρχοντος γηπέδου

Στα γήπεδα που παραδίδονται στον Εργολάβο με διαμορφωμένες περίπου τις στάθμες ισοπεδώσεως, όπου χρειάζεται, θα γίνονται οι απαραίτητες χωματοουργικές εργασίες όπως περιγράφονται στη τεχνική περιγραφή της σύμβασης.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα μεταφέρονται σε τόπους όπου επιτρέπονται από τις τοπικές αρχές.



Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες των απαραίτητων χωματουργικών εργασιών, η αποψίλωση, εκθάμνωση, η φόρτωση, η μεταφορά, η σταλία σε οποιαδήποτε απόσταση και ότι άλλο είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνο κατασκευή της παραπάνω εργασίας.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 106 – Αποψίλωση, εκθάμνωση, και διαμόρφωση υπάρχοντος γηπέδου

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) πραγματικής επιφανείας.

1.5 Εκσκαφές Τεχνικών Έργων και επανεπίχωση.

Η περιγραφή των εργασιών είναι ίδια με αυτή της παραγράφου 1.2 μόνο που η επανεπίχωση των τεχνικών έργων δεν θα γίνεται με τα προϊόντα εκσκαφής, αλλά με υλικό που θα προσδιορίζεται στην Τεχνική Περιγραφή για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

Έτσι, τα προϊόντα εκσκαφής θα απομακρύνονται σε μέρη που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες για την εκσκαφή, τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση, καθώς και η δαπάνη προμήθειας των υλικών της επίχωσης, της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση, η δαπάνη εργασίας της επανεπίχωσης και ότι άλλο χρειάζεται για τη σωστή και έντεχνο εκτέλεση της εργασίας.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 107 – Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες & επανεπίχωση.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εκσκαφών και επανεπίχωσης που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 108 – Εκσκαφές τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες & επανεπίχωση.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εκσκαφών και επανεπίχωσης που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

1.6 Καθαρισμός καναλιού - σωλήνων αποστράγγισης

Για τον πλήρη καθαρισμό καναλιού αποστράγγισης, σωλήνα αποστράγγισης μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, μαζί με τα τυχόν υπάρχοντα φρεάτια.



Για τον καθαρισμό των καναλιών αποστράγγισης θα γίνει εκσκαφή των τυχόν προσχώσεων, η οποία θα εκτελεστεί με κάθε μέσο ή και με τα χέρια, εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Για τον καθαρισμό των σωλήνων αποστράγγισης, θα γίνει χρήση αποφρακτικού υψηλής πίεσης και αναρρόφησης ειδικού εξοπλισμού και μέσων, όπως ριζοκοπτικές αλυσίδες, ακροφύσια εισπίεσης για την χαλάρωση των αποθέσεων, ακροφύσια αναρρόφησης κλπ.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε μέτρα μήκους (μ.μ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη της εργασίας ανεξάρτητα των μέσων εκσκαφής (με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια), του όγκου των προσχώσεων, του ύψους του οχετού και του βαθμού προσπελασιμότητας αυτού (περιλαμβάνονται και οι κάθε είδους σωληνωτοί οχετοί), των δυσχερειών προσέγγισης των μηχανικών ή άλλων μέσων. Περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη χρήσης των μηχανικών μέσων φορτοεκφορτώσεων και χαμένου χρόνου, η τροφοδοσία με το απαραίτητο νερό, η αναρρόφηση των ιζημάτων, η συλλογή και μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση, η δαπάνη απόθεσης, και διάστρωσης των προϊόντων καθαρισμού σε κατάλληλες θέσεις καθώς και κάθε δαπάνη για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 109 – Καθαρισμός καναλιού – σωλήνων αποστράγγισης

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) καθαρισμού καναλιού – σωλήνων αποστράγγισης μετά της μεταφοράς των προϊόντων καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Τ-2

ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κονδύλιο 201 - Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών του γηπέδου.

Κονδύλιο 202 - Επιχώσεις με υλικά λατομείου (θραυστά).

Κονδύλιο 203 - Επιχώσεις με υλικά χειμάρρου.

Κονδύλιο 204 - Επιχώσεις με υλικά αυτούσια λατομείου.

Κονδύλιο 205 - Επιχώσεις με δάνεια χώματα.

Κονδύλιο 206 - Ειδικές επιχώσεις.

Κονδύλιο 207 - Χαλικόστρωση του γηπέδου (προμήθεια και μεταφορά).

Κονδύλιο 208 - Χαλικόστρωση του γηπέδου (διάστρωση).

Κονδύλιο 209 - Επιχώσεις με υλικό 3A (συμπύκνωση 95% κατά PROCTOR).

Κονδύλιο 210 - Επιχώσεις δαπέδων κτιρίων.

Κονδύλιο 211 - Επιχώσεις με υλικά λατομείου (θραυστά) (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).

Κονδύλιο 212 - Επιχώσεις με υλικά χειμάρρου (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).

Κονδύλιο 213 - Επιχώσεις με υλικά αυτούσια λατομείου (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).



Κονδύλιο 214 - Επιχώσεις με δάνεια χώματα (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).

Κονδύλιο 215 - Εξυγίανση με σκύρα.

Κονδύλιο 216 - Επιχώσεις με άμμο θραυστή λατομείου.

Κονδύλιο 217 – Πλήρωση με κροκάλες ποταμίσιες ή θραυστά λατομείου.

Κονδύλιο 218 – Εξυγίανση εδάφους Υ/Σ Σίνδου.

Κονδύλιο 219 – Πλήρωση με σκύρα διαμέτρου 4 έως 7 εκ.

Κονδύλιο 220 – Εξυγίανση με σκύρα και σταθεροποίηση υποδομών κατασκευών.

Κονδύλιο 221 – Προμήθεια δανείων θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου Κατηγορίας E4 και κατασκευή επιχωμάτων με αυτά.

Κονδύλιο 222 – Κατασκευή οπλισμένου επιχώματος.

Κονδύλιο 223 – Στραγγιστική στρώση.



2. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

2.1 Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων

Το κονδύλιο αυτό έχει εφαρμογή στις γενικές επιχώσεις που γίνονται στο γήπεδο για την επίτευξη της στάθμης, που προβλέπεται από την μελέτη.

Όπου προβλέπεται επίχωση από τη μελέτη, πρέπει να αφαιρεθεί το επιφανειακό στρώμα του εδάφους σε βάθος τουλάχιστον 15 εκ. με γενικές εκσκαφές, τα προϊόντα εκσκαφής να απομακρυνθούν σαν ακατάλληλα και η πάνω επιφάνεια να διαμορφωθεί και να κυλινδρωθεί για να δεχτεί το επίχωμα.

Σαν υλικά για την επίχωση χρησιμοποιούνται είτε τα προϊόντα εκσκαφής, είτε θραυστά ή αυτούσια λατομείου είτε υλικά χειμάρρου ή δάνεια χώματα, εφόσον κριθούν κατάλληλα από τον Εντεταλμένο Μηχανικό και σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή του Έργου, καθώς επίσης και σύμφωνα με την παράγραφο 2.9 της Π.Τ.Π. XI του Υ.Δ.Ε.

Η επίχωση γίνεται σταδιακά σε στρώσεις όχι μεγαλύτερες από 20 εκ. Τα προϊόντα των επιχώσεων διαβρέχονται και συμπυκνώνονται στον επιθυμητό βαθμό με βάση τις απαιτήσεις κάθε επί μέρους κατασκευής, σύμφωνα με τις εντολές και υποδείξεις του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ και σύμφωνα με την Π.Τ.Π. XI του ΥΔΕ (τροποποιημένη μέθοδος T180D).

Εφόσον χρησιμοποιηθούν υλικά χειμάρρου ή αυτούσια ή δάνεια οι θέσεις λήψεως των υλικών θα εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Μηχανικό.

Η επιμέτρηση γίνεται με την λήψη διατομών πριν και μετά την κατασκευή του επιχώματος σε κυβικά μέτρα (μ^3) συμπυκνωμένου υλικού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας των υλικών επίχωσης, της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση, η τυχόν δαπάνη εκσκαφής δανειοθαλάμων, η αποκατάσταση του τοπίου της περιοχής των δανειοθαλάμων, η δαπάνη εργασίας κατασκευής του επιχώματος, το κατάβρεγμα, η σταλία αυτοκινήτων και ότι άλλο απαιτείται για την έντεχνο κατασκευή του επιχώματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 201 - Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών του γηπέδου

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης συμπυκνωμένου υλικού που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 202 - Επιχώσεις με υλικά λατομείου (θραυστά)

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης συμπυκνωμένου υλικού που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 203 - Επιχώσεις με υλικά χειμάρρου

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης συμπυκνωμένου υλικού που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

**Κονδύλιο 204 - Επιχώσεις με υλικά αυτούσια λατομείου**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης συμπυκνωμένου υλικού που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 205 - Επιχώσεις με δάνεια χώματα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης συμπυκνωμένου υλικού που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.2 Ειδικές επιχώσεις

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην επίχωση που γίνεται κάτω από την σκάφη του Μ/Σ 400KV. Κάτω από τη σκάφη Μ/Σ 400KV να γίνει μία στρώση από καθαρή άμμο θαλάσσης λεπτόκοκκη, πάχους 20 εκ. περίπου, καλά συμπιεσμένη.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται επίσης στις επιχώσεις που γίνονται με θραυστή άμμο, πάχους 5 εκ. περίπου, και διαστρώνεται κάτω από εγκιβωτισμένους σωλήνες ή όπου αλλού χρειαστεί.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) συμπυκνωμένης επίχωσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση επί τόπου του έργου της άμμου θαλάσσης από οποιαδήποτε απόσταση και η δαπάνη της εργασίας κατασκευής επίχωσης.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 206 - Ειδικές επιχώσεις

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) συμπιεσμένου επιχώματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.3 Χαλικόστρωση του γηπέδου

Σε όλο το χώρο του Υ/Σ γύρω από τις βάσεις του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και όπου φαίνεται στα σχετικά σχέδια, να γίνει διάστρωση από σκύρα θραυστά λατομείου διαστάσεων 2-5 εκ. σε πάχος 10 εκ.

Ο Εργολάβος υποχρεούται να προμηθεύσει και να προσκομίσει από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου όλη την προβλεπόμενη ποσότητα και να την αποθηκεύσει σε σημεία του γηπέδου που δεν ενοχλούν την πρόοδο των εργασιών.

Η εργασία της διάστρωσης να γίνει από τον Εργολάβο εφ' όσον του δοθεί ειδική εντολή από τον Τομέα Μελετών - Κατασκευών Έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3).

Γ' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

**Κονδύλιο 207 - Χαλικόστρωση του γηπέδου (προμήθεια και μεταφορά).**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) σκύρων που βρίσκονται επί τόπου του έργου.

Κονδύλιο 208 - Χαλικόστρωση του γηπέδου (διάστρωση).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) σκύρων που διαστρώθηκαν.

2.4 Επιχώσεις με υλικό 3A

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην εξυγίανση που γίνεται με αμμοχάλικο 3A στην θεμελίωση των βάσεων του Μ/Σ 400KV, του W5B και ορισμένων βάσεων του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού όπου απαιτείται.

Η συμπύκνωση πρέπει να γίνει με την μεγαλύτερη δυνατή προσοχή σε στρώσεις 10 εκ. με τον ιδανικό βαθμό υγρασίας έτσι ώστε να επιτευχθεί συμπύκνωση τουλάχιστο 95% κατά PROCTOR (τροποποιημένη μέθοδος T180D).

Πρέπει να γίνονται κατ' ελάχιστον 3 δοκιμές ανά 4 στρώσεις των 10 εκ.

Το υλικό και η εργασία πρέπει να συμφωνεί με την προδιαγραφή ΠΤΠ 0150 ΥΔΕ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, η δαπάνη κατασκευής του επιχώματος καθώς και η δαπάνη για τον έλεγχο συμπύκνωσης κατά PROCTOR (εργαστηριακές δοκιμές).

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) συμπυκνωμένου επιχώματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 209 - Επιχώσεις με υλικό 3A (συμπύκνωση 95% κατά PROCTOR)

Η τιμή αναφέρεται για ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) συμπυκνωμένου επιχώματος σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.5 Επιχώσεις δαπέδων Κτιρίων

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στις επιχώσεις που γίνονται κάτω από τα δάπεδα των κτιρίων ελέγχου των Υ/Σ, στο τμήμα που δεν έχει υπόγειο, στο κτίριο ελέγχου των ΚΥΤ, στο κτίριο Ηλεκτρονόμων και στο κτίριο Συνεργείων.

Αφού κατασκευασθεί η συνδετήρια δοκός ή τα τοιχεία στα θεμέλια, γίνεται επίχωση με αμμοχάλικο λατομείου ή χειμάρρου ή αυτούσιο με χαλίκια διαμέτρου 2 : 5 εκ.

Η διάστρωση γίνεται κάθε 15 εκ. με τις κατάλληλες συνθήκες υγρασίας έτσι ώστε να επιτευχθεί πολύ καλή συμπύκνωση.



Οι στρώσεις με το αμμοχάλικο να φτάσουν σε στάθμη χαμηλότερη κατά 15 εκ. από το κάτω μέρος του δαπέδου. Η τελική στρώση θα γίνει με άμμο θραυστή πάχους περίπου 3 εκ.

Λεπτομέρειες φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) επιχώσεως.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση των υλικών επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, η εργασία και κάθε δαπάνη απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνο κατασκευή του επιχώματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 210 - Επιχώσεις δαπέδων κτιρίων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) συμπυκνωμένου επιχώματος σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.6 Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών ή δανειοθαλάμων (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου)

Για το κονδύλιο αυτό ισχύει ότι περιγράφηκε στην παράγραφο 2.1 με την διαφορά ότι η επιμέτρηση του υλικού θα γίνεται σε κυβικά μέτρα επί αυτοκινήτου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας των υλικών επίχωσης, της φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση, ή τυχόν δαπάνη εκσκαφής δανειοθαλάμων, η αποκατάσταση του τοπίου της περιοχής των δανειοθαλάμων, η δαπάνη εργασίας κατασκευής του επιχώματος, το κατάβρεγμα, η σταλία αυτοκινήτων και ότι άλλο απαιτείται για την έντεχνο κατασκευή του επιχώματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 211 - Επιχώσεις με υλικά λατομείου (θραυστά) (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) υλικού επίχωσης επιμετρημένου επί αυτοκινήτου που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 212 - Επιχώσεις με υλικά χειμάρρου (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) υλικού επίχωσης επιμετρημένου επί αυτοκινήτου που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 213 - Επιχώσεις με υλικά αυτούσια λατομείου (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).



Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) υλικού επίχωσης επιμετρημένου επί αυτοκινήτου που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 214 - Επιχώσεις με δάνεια χώματα (επιμέτρηση επί αυτοκινήτου).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) υλικού επίχωσης επιμετρημένου επί αυτοκινήτου που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.7 Εξυγίανση με σκύρα

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην εξυγίανση με σκύρα θραυστά λατομείου που γίνεται όπου αυτό απαιτείται λόγω ακαταλληλότητας του εδάφους για τη θεμελίωση των κατασκευών.

Τα σκύρα για την επίχωση θα είναι διαμέτρου 2-5 εκ.

Αφού γίνει η διάστρωση, ακολουθεί ισοπέδωση, εξισωτική συμπύκνωση με κατάλληλο οδοστρωτήρα σε στρώσεις των 50 εκ. με σύγχρονη διαβροχή των σκύρων.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) εξυγίανσης με σκύρα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση επί τόπου του έργου των σκύρων από οποιαδήποτε απόσταση και η δαπάνη της εργασίας κατασκευής της επίχωσης.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 215 - Εξυγίανση με σκύρα.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εξυγίανσης με σκύρα που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.8 Στρώσεις με άμμο θραυστή λατομείου

Το κονδύλιο αναφέρεται στην επίχωση που γίνεται κάτω από τους σωλήνες καλωδίων στο χώρο των Υ/Σ και των ΚΥΤ και όπου αλλού χρειάζεται.

Οι σωλήνες τοποθετούνται πάνω σε μια στρώση άμμου πάχους περίπου 0,10 μ και πλάτους όσο απαιτείται.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) άμμου θραυστής λατομείου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση επί τόπου του έργου της άμμου από οποιαδήποτε απόσταση και η δαπάνη της εργασίας κατασκευής της επίχωσης.

Γι' αυτή τη εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

**Κονδύλιο 216 – Επίχωση με άμμο θραυστή λατομείου.**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης άμμου θραυστής λατομείου που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.9 Πλήρωση με κροκάλες ποταμίσιες ή θραυστά λατομείου

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στις πληρώσεις που γίνονται στις λεκάνες των βάσεων W5Δ, W5Ε, W5Ζ και U4 για μετασχηματιστές ισχύος και αυτεπαγωγές. Τα υλικά των πληρώσεων τοποθετούνται πάνω σε γαλβανισμένες σχάρες.

Σαν υλικά για την πλήρωση χρησιμοποιούνται κροκάλες ποταμίσιες ή θραυστά λατομείου διαμέτρου 4~6 cm πλυμένες και καθαρισμένες πολύ καλά.

Η εναπόθεση στις λεκάνες θα γίνει χειρονακτικά και σε στρώσεις όχι μεγαλύτερες από 20 cm.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (m^3) πλήρωσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας των υλικών πλήρωσης η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στο έργο και η δαπάνη της εργασίας κατασκευής της πλήρωσης.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 217 - Πλήρωση με κροκάλες ποταμίσιες ή θραυστά λατομείο.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) πλήρωσης που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.10 Εξυγίανση εδάφους Υ/Σ Σίνδου

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην μέθοδο εξυγίανσης με στρώσεις σκύρων και αμμοχάλικου που θα πρέπει να γίνει λόγω ακαταλληλότητας του εδάφους στον Υ/Σ του ΕΡΓΟΣΕ της Σίνδου.

Η εν λόγω μέθοδος εξυγίανσης αποτελείται από τα παρακάτω βήματα:

1. Στην άκρη κάθε σκάμματος που θα γίνει για την προετοιμασία της εξυγίανσης θα κατασκευασθεί ένα φρεάτιο διαστάσεων 1,00x1.00 μ. και βάθους 1,00 μ. κάτω από την στάθμη του σκάμματος. Σ' αυτό το φρεάτιο θα τοποθετηθεί αντλία ικανή να αποστραγγίσει το σκάμμα ούτως ώστε οι υπόλοιπες εργασίες να μπορούν να γίνουν εν ξηρώ.

2. Εκσκαφή αυλάκων βάθους 0,20 μ. κάτω από την στάθμη εκσκαφής για την τοποθέτηση των καλωδίων γείωσης.

3. Επίχωση των πιο πάνω αυλάκων μετά την τοποθέτηση των καλωδίων γείωσης με γαιώδη υλικά.

4. Διάστρωση μη υφαντού γεωυφάσματος πολυπροπυλενίου βάρους τουλάχιστον 300 gr/m² στον πυθμένα του σκάματος.



5. Διάστρωση στρώσης σκύρων διαστάσεων 40-80 mm, πάχους 0,30 μ. και μέγιστης δυνατής συμπύκνωσης χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό.

6. Διάστρωση στρώσης χαλίκων διαστάσεων 15-40 mm, πάχους 0,20 μ. και μέγιστης δυνατής συμπύκνωσης χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό.

7. Διάστρωση στρώσης από καλά συμπυκνωμένο θραυστό αμμοχάλικο της ΠΤΠ 0150 πάχους 0,25 μ. περίπου ή όσο απαιτείται προκειμένου να επιτευχθεί η προβλεπόμενη στάθμη έδρασης του σκυροδέματος καθαριότητας. Ο βαθμός συμπύκνωσης της στρώσης αυτής πρέπει να είναι τουλάχιστον 95% της τροποποιημένης μεθόδου Proctor.

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των επιχώσεων κάτω από τον υδάτινο ορίζοντα μπορούν να διακοπούν οι αντλήσεις και να επιχωθεί το αντίστοιχο φρεάτιο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση επιτόπου του έργου των παραπάνω υλικών και μηχανημάτων (σκύρων, γεφυφάσματος, αντλίας) καθώς και το κόστος των αντλήσεων οποιασδήποτε παροχής.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 218 – Εξυγίανση εδάφους Υ/Σ Σίνδου.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εξυγίανσης που κατασκευάστηκε όπως περιγράφεται παραπάνω.

2.11 Πλήρωση με σκύρα διαμέτρου 4 έως 7 εκατοστών.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην πλήρωση εκσκαφών με σκύρα λατομείου ή ποταμίσια διαμέτρου 4 έως 7 εκατοστών.

Μετά την διάστρωση και ισοπέδωση, ακολουθεί συμπύκνωση με κατάλληλο οδοστρωτήρα σε στρώσεις των 30 εκ. με σύγχρονη διαβροχή των σκύρων.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) επίχωσης με σκύρα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται, η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σκύρων από οποιαδήποτε απόσταση και η δαπάνη της εργασίας κατασκευής της πλήρωσης.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 219 – Πλήρωση με σκύρα διαμέτρου 4 έως 7 εκ.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) επίχωσης που διαστρώθηκε όπως περιγράφεται παραπάνω.

2.12 Εξυγίανση με σκύρα και σταθεροποίηση υποδομών κατασκευών.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην εξυγίανση και σταθεροποίηση με σκύρα θραυστά λατομείου ή φυσική πέτρα ποταμού, που γίνεται όπου αυτό



απαιτείται λόγω ακαταλληλότητας του εδάφους, για τη θεμελίωση των κατασκευών.

Τα σκύρα για την επίχωση θα είναι διαμέτρου από μέχρι 40 εκ.

Αφού γίνει η διάστρωση, ακολουθεί ισοπέδωση, εξισωτική συμπύκνωση με κατάλληλο οδοστρωτήρα σε στρώσεις των 50 εκ. με σύγχρονη διαβροχή των σκύρων, εάν απαιτείται.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) εξυγίανσης με σκύρα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση επί τόπου του έργου των σκύρων από οποιαδήποτε απόσταση και η δαπάνη της εργασίας έντεχνης κατασκευής της επίχωσης, για το ύψος που ορίζει η Σύμβαση και τα σχέδια.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 220 - Εξυγίανση με σκύρα και σταθεροποίηση υποδομών κατασκευών.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) εξυγίανσης με σκύρα ή φυσική πέτρα ποταμού που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.13 Προμήθεια δανείων θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου ή δανειοθαλάμου Κατηγορίας E4 και κατασκευή επιχωμάτων με αυτά.

Για την προμήθεια, από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου των έργων, δανείων χωματισμών είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ., σύμφωνα με την ΠΤΠ Χ1, την Τ.Σ.Υ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ενεργειών και διαδικασιών για την ανάπτυξη και ενεργοποίηση λατομείου ή δανειοθαλάμου, η δαπάνη προετοιμασίας (όπως εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση), η δαπάνη εκσκαφής δανειοθαλάμων σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, η δαπάνη μόρφωσης των παρειών και του πυθμένα των δανειοθαλάμων, η δαπάνη φορτοεκφορτώσεων με τους χαμένους χρόνους, σταλίες αυτοκινήτων η δαπάνη μεταφοράς των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου, η δαπάνη για τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων, η δαπάνη πλήρους αποκατάστασης του δανειοθαλάμου σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους καθώς και οποιαδήποτε επιβάρυνση, που αναφέρεται στην Τ.Σ.Υ την παρ. 6.4.2.1.1 της Π.Τ.Π. Χ1 και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης για πλήρως περαιωμένη εργασία.

Δεν προσμετράται και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα η πιθανή επαύξηση του όγκου του επιχώματος εξ αιτίας συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέρα από τα όρια, που προβλέπει η μελέτη, για δυνατότητα συμπύκνωσης.



Στην κατηγορία αυτή υπάγονται και τα δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών προέλευσης λατομείου για τις περιπτώσεις, που ορίζεται ως υποχρεωτική η χρησιμοποίησή τους ή δεν είναι δυνατή η εξεύρεση στην ευρύτερη περιοχή του έργου φυσικών συλλεκτών δανείων, που να έχουν τα προδιαγραφόμενα χαρακτηριστικά των σχετικών κατηγοριών επίλεκτων υλικών.

Πριν τη διαμόρφωση των προσφορών τους, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να επισημάνουν τις πιθανές θέσεις λήψεως δανείων, είτε από χείμαρρους είτε από λατομεία και να εξασφαλίσουν τόσο την καταλληλότητα αυτών όσο και τη δυνατότητα λήψεως από πλευράς χορηγήσεως αδείας από τους αρμόδιους φορείς, λαμβάνοντας ιδιαίτερα υπόψη και τους σχετικούς περιβαλλοντικούς όρους.

Για την πλήρη κατασκευή επιχώματος οδού, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με μηχανήματα, υλικά που θα προσκομισθούν στη θέση κατασκευής των επιχωμάτων και με μεθόδους και βαθμό συμπίκνωσης όπως προδιαγράφεται στους όρους δημοπράτησης. Το άρθρο αφορά στην κατασκευή επιχώματος μερικά ή ολικά, σε ύψος ή/και πλάτος, σε νέα ή υπάρχουσα κατασκευή για τη συμπλήρωσή της, από κατάλληλα γαιώδη ή βραχώδη υλικά σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ. και με μεθόδους και λοιπές απαιτήσεις, όπως προδιαγράφονται στην Τ.Σ.Υ., στην Π.Τ.Π. Χ1 και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Στην τιμή του άρθρου αυτού περιλαμβάνονται οι δαπάνες για:

- 1) Την κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος είτε είναι συνήθους είτε είναι αυξημένου βαθμού συμπίκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα -για βραχώδες επίχωμα- και στέψη, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή PROCTOR MODIFIED, σύμφωνα με τη δοκιμή AASHO T 180 για τα γαιώδη επιχώματα, ή σε βαθμό όπως αυτός, που προδιαγράφεται στην Τ.Σ.Υ. για τα βραχώδη επιχώματα και σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη τυχόν εφαρμογής της μεθόδου Συνεχούς Ελέγχου Συμπύκνωσης (CCC), που προβλέπει έλεγχο της συμπίκνωσης όλων των επιχωμάτων συνολικού ύψους από τον πόδα μέχρι το φρύδι άνω των πέντε (5) μέτρων, με προσαρμογή κατάλληλων διατάξεων μέτρησης και συνεχούς καταγραφής των αποτελεσμάτων πάνω στους δονητικούς οδοστρωτήρες.
- 2) Την εργασία μόρφωσης και συμπίκνωσης του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων (μετά την τυχόν αφαίρεση των φυτικών γαιών ή την εκσκαφή ακαταλλήλων, τη συμπλήρωση κοιλωμάτων και την κατασκευή αναβαθμών), μέχρι βάθους τουλάχιστον 0,30 μ., σε βαθμό συμπίκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστον προς το 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή PROCTOR MODIFIED, σύμφωνα με τη δοκιμή AASHO T 180.



- 3) Την κατασκευή και ολοκλήρωση της συμπύκνωσης της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή PROCTOR MODIFIED σύμφωνα με τη μέθοδο AASHO T 180, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος", της οποίας συμβατικά η εργασία κατασκευής υπάγεται σ' αυτό το άρθρο, εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία πληρώνεται με την τιμή του αντίστοιχου άρθρου τιμολογίου.

- 4) Την εργασία συμπύκνωσης λωρίδας πλάτους μέχρι 2 μ σε κάθε άκρο του ποδός των πρανών του επιχώματος, πέραν της επιφάνειας έδρασής του.
- 5) Την πιθανή επαύξηση του όγκου του επιχώματος εξαιτίας συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέρα από τα όρια, που προβλέπει η μελέτη, για δυνατότητα συμπύκνωσης.
- 6) Την επανεπίχωση εκσκαφών θεμελίων και τάφρων αγωγών εντός του σώματος της οδού σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ., που δεν αποζημιώνονται με ιδιαίτερο άρθρο τιμολογίου (π.χ. «Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών» κ.λ.π.)
- 7) Την εγκατάσταση πλήρους δικτύου μαρτύρων καθίζησης σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ., την εκτέλεση κάθε είδους μετρήσεων και τη χρήση κάθε είδους μηχανικού μέσου για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται:

- α) Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στομίων σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π.), που θα πληρωθούν με το σχετικό άρθρο του τιμολογίου.
- β) Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και τυχόν δημιουργίας αναβαθμών που πληρώνονται αντίστοιχα με τα άρθρα εκσκαφών του Τιμολογίου (χαλαρών εδαφών, γενικών εκσκαφών)
- γ) Η κατασκευή τυχόν εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα εφόσον αποζημιώνεται με άλλο άρθρο του παρόντος τιμολογίου

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 221 - Προμήθεια δανείων θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου ή δανειοθαλάμου Κατηγορίας E4 και κατασκευή επιχωμάτων με αυτά.



Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος μετά της μεταφοράς των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου.

2.14 Κατασκευή οπλισμένου επιχώματος.

Για την πλήρη κατασκευή επιχωμάτων οπλισμένων με γεωύφασμα ή γαιόπλεγμα ή συρματοπλεγμα οποιασδήποτε ποιότητας και αντοχής, σύμφωνα με το σχετικό άρθρο “κατασκευή επιχωμάτων”, με πρόσθετη διάστρωση των φύλλων όπλισης συγκεκριμένων αντοχών σε καθ’ ύψος αποστάσεις, όπως ορίζεται στη Γεωτεχνική Μελέτη και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται οι δαπάνες:

- της εργασίας κατασκευής του επιχώματος, όπως στο σχετικό άρθρο “κατασκευή επιχωμάτων”, επιμελούς διάστρωσης και ελαφράς τάνυσης των φύλλων όπλισης καθώς και του ακριβούς σχηματισμού του πάχους στρώσεων του επιχώματος μεταξύ των φύλλων όπλισης, με τις σχετικές καθυστερήσεις
- συμπύκνωσης της παραπάνω ζώνης με δονητικό οδοστρωτήρα βάρους μικρότερου των 13 KN ή με δονητική πλάκα βάρους μέχρι 10 KN καθώς και η δαπάνη για τις δυσκολίες από την απαγόρευση κίνησης και εργασίας κάθετα προς τον κύριο άξονα του, την απαγόρευση κίνησης οχημάτων πάνω από τα διαστρωμένα φύλλα όπλισης πριν αυτά καλυφτούν με εδαφική στρώση ελάχιστου πάχους (εφόσον και όπως τα παραπάνω προβλέπονται από τη μελέτη ή το τεύχος προδιαγραφών του κατασκευαστή του υλικού όπλισης) και την απαγόρευση κίνησης οχημάτων βάρους μεγαλύτερου των 15 KN σε ζώνη πλάτους 2 μ. από το άκρο του επιχώματος,
- μόρφωσης της επιθυμητής κλίσης του πρανούς του επιχώματος και συγκράτησης της στρώσης με βοηθητική κατασκευή, που θα επιλέξει ο ανάδοχος.
- κάθε είδους πρόσθετου υλικού και εργασίας, που απαιτείται για την έντεχνη και επιμελημένη εκτέλεση της, σύμφωνα με τα προαναφερόμενα, τη γεωτεχνική μελέτη, και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση των φύλλων όπλισης και η προμήθεια και μεταφορά των τυχόν απαιτούμενων δανείων χωματισμών πληρώνονται ιδιαίτερα.

Γι’ αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 222 - Κατασκευή οπλισμένου επιχώματος.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) πλήρους κατασκευής οπλισμένου επιχώματος, που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

2.15 Στραγγιστική στρώση.



Για την πλήρη κατασκευή στρώσης μεταβλητού πάχους καθαρής άμμου ποταμού ή σκύρων, είτε για αποστράγγιση είτε για εξυγιαντικές στρώσεις υπό τα επιχώματα και υπό τα θεμέλια τεχνικών έργων, από σκύρα προερχόμενα από κοσκίνισμα καθαρών αμμοχαλικωδών υλικών ποταμού ή θραύση καταλλήλων πετρωμάτων της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, των οποίων η μεγάλη διάμετρος δε θα υπερβαίνει τα 8 εκ., ή άμμο καθαρή από ποτάμι ή χείμαρρο, μετά της μεταφοράς τους από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου των έργων.

Στην τιμή του άρθρου αυτού περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- της εργασίας μόρφωσης και συμπύκνωσης του εδάφους έδρασης της στρώσης άμμου –σκύρων (μετά την τυχόν αφαίρεση των φυτικών γαιών ή την εκσκαφή ακαταλλήλων, τη συμπλήρωση κοιλωμάτων και την κατασκευή αναβαθμών) μέχρι βάθους τουλάχιστον 0,30 μ., σε βαθμό συμπύκνωσης, που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστον προς το 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή PROCTOR MODIFIED, σύμφωνα με τη δοκιμή AASHO T 180.
- προμήθειας και μεταφοράς, από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, της άμμου, των σκύρων, του απαιτούμενου νερού διαβροχής, μετά των φορτοεκφορτώσεων, του χαμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεων και της σταλίας του αυτοκινήτου,
- διάστρωσης, διαβροχής και συμπύκνωσης,
- καθώς και κάθε άλλη δαπάνη κάθε υλικού και εργασίας που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση της στρώσης σύμφωνα με τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 223 - Στραγγιστική στρώση.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) στραγγιστικής στρώσης που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ-3

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κονδύλιο 301 - Αοπλο ισχνό σκυρόδεμα καθαριότητας

Κονδύλιο 302 - Άοπλο ή μή σκυρόδεμα κατηγορίας B120

Κονδύλιο 303 - Σκυρόδεμα C12/15 - βάσεων

Κονδύλιο 304 - Σκυρόδεμα C12/15 - υπόλοιπες κατασκευές

Κονδύλιο 305 - Σκυρόδεμα C16/20 - βάσεων

Κονδύλιο 306 - Σκυρόδεμα C16/20 - υπόλοιπες κατασκευές

Κονδύλιο 307 - Σκυρόδεμα C20/25

Κονδύλιο 308 - Πρόσθετη τιμή για στεγανωτικό μάζας σκυροδέματος.

Κονδύλιο 309 - Μη συρρικνούμενο κονίαμα τύπου EMACO



3. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Κανονισμοί

Στην κατασκευή θα τηρούνται αυστηρά οι Ελληνικοί Κανονισμοί (Β.Δ. 18.2.54, για τα άρθρα που ισχύουν και ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ΕΔ 2α/01/21/8.3.85 ΦΕΚ 266/9.5.85 Απόφαση Υπουργού.

Οι Γερμανικοί Κανονισμοί θα ισχύουν στις περιπτώσεις εκείνες που δεν υπάρχει σχετική πρόβλεψη στους Ελληνικούς Κανονισμούς.

Ο Νέος Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος καθιερώνει νέους συμβολισμούς για τις ποιότητες του σκυροδέματος. Ο Εργολάβος πρέπει να έχει υπόψη του ότι στα σχέδια της Σύμβασης και στα άρθρα των Προδιαγραφών θα συναντήσει και τους δύο συμβολισμούς.

Έτσι όπου αναγράφεται	α. B120 θα χρησιμοποιηθεί C8/20
	β. B160 θα χρησιμοποιηθεί C12/15.
	γ. B225 " " C16/20.
	δ. B300 " " C20/25.

Υλικά

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή των σκυροδεμάτων θα είναι εξαιρετικής ποιότητας. Εάν τα υλικά κριθούν από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ ακατάλληλα για να χρησιμοποιηθούν, ο Εργολάβος θα τα απομακρύνει από το Εργοτάξιο το ταχύτερο δυνατό, χωρίς καμία αποζημίωση.

Τα αδρανή θα είναι σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς και με τις προδιαγραφές του DIN 4226.

Η αναλογία μίξης των αδρανών υλικών θα καθορίζεται έτσι ώστε η κοκκομετρική καμπύλη του μίγματος να βρίσκεται μέσα στα όρια της εξαιρετικά καλής περιοχής των κοκκομετρικών καμπύλων που καθορίζονται από τους κανονισμούς.

Σε περίπτωση δικαιολογημένης απόρριψης της σύνθεσης των υλικών σκυροδέματος που παρουσίασε ο Εργολάβος, ο Εντεταλμένος Μηχανικός του ΑΔΜΗΕ έχει το δικαίωμα να καθορίσει διαφορετικές συνθέσεις και ο Εργολάβος υποχρεώνεται να συμμορφωθεί μ' αυτές, χωρίς καμία απαίτηση μεταβολής, στις τιμές μονάδος του σκυροδέματος. Εάν το ποσοστό της αργίλου και των ομοίων προσμίξεων είναι μεγαλύτερο από το επιτρεπόμενο, θα απαιτηθεί πλύση αδρανών.

Ο Εργολάβος είναι απόλυτα υπεύθυνος για την ποιότητα και σκληρότητα των αδρανών υλικών που προμηθεύεται.

Το λατομείο που θα χρησιμοποιηθεί για τα αδρανή, θα εγκριθεί προηγουμένως από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ, οποιαδήποτε δε αλλαγή λατομείου πρέπει να γνωστοποιηθεί σ' αυτόν εγκαίρως.

Επίσης πρέπει να γίνεται τακτικά έλεγχος της υγρασίας των υλικών για να καθορίζεται κάθε φορά η ποσότητα του νερού του μίγματος.



Το τσιμέντο που θα προμηθεύεται ο Εργολάβος θα είναι εξαιρετικής ποιότητας τύπου "Πόρτλαντ" Ελληνικό, σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς και τις προδιαγραφές του DIN 1164 που αφορούν το τσιμέντο Z275.

Η αποθήκευση του τσιμέντου στο εργοτάξιο για μεγάλο χρονικό διάστημα απαγορεύεται.

Παρασκευή μεταφορά και διάστρωση του σκυροδέματος

α. Παρασκευή σκυροδέματος στο εργοτάξιο

Η παρασκευή του σκυροδέματος στο εργοτάξιο πρέπει να γίνεται με κατάλληλους αναμκτήρες ώστε να ρυθμίζεται πάντα ακριβέστατα η αναλογία των υλικών της σύνθεσης αυτού. Η διάστρωση του σκυροδέματος πρέπει να γίνεται πριν από την πήξη ή την μεταβολή της σύνθεσης του. Οι ποσότητες των αδρανών υλικών για την παρασκευή του σκυροδέματος θα καθορίζονται απαραίτητα κατά μέρη βάρους.

Ο εξοπλισμός για τις πιο πάνω εργασίες, δηλαδή συγκρότημα ανάμιξης, μεταφορικά μέσα, ανυψωτικά μέσα, δονητές κ.λ.π. θα εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και θα είναι σε άριστη κατάσταση και δυναμικότητα τέτοια, ώστε η διάστρωση του σκυροδέματος να είναι συνεχής όταν χρειάζεται.

Η ελάχιστη απαιτούμενη παραγωγή για τα συγκροτήματα ανάμιξης, μεταφοράς και ανυψωτικών μέσων θα καθορίζεται από την ποσότητα των σκυροδεμάτων που χρειάζονται για την ολοκλήρωση του έργου.

Δεν θα επιτρέπεται διάστρωση σκυροδέματος χωρίς να υπάρχει διαθέσιμος επί τόπου όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός (παραγωγής -μεταφοράς-διάστρωσης κ.λ.π.) και το απαιτούμενο και κατάλληλο προσωπικό.

Σε καμία περίπτωση δεν θα διαστρώνεται σκυρόδεμα, εάν δεν έχει τοποθετηθεί και ελεγχθεί ο προβλεπόμενος από τα σχέδια οπλισμός και δεν υπάρχει επάρκεια δονητών σε σχέση με τον όγκο του σκυροδέματος που πρόκειται να διαστρωθεί καθώς και σε σχέση με τις δυσκολίες μετακίνησης των δονητών διαμέσου των εσχάρων οπλισμού κ.λ.π.

Το σκυρόδεμα θα διαστρώνεται με επιμέλεια και θα δονείται με τους μηχανικούς δονητές, μέχρι που να εκδιωχθεί ο αέρας που υπάρχει σ' αυτό και αρχίζει να αναβλύζει ελαφρά το κονίαμα στην επιφάνεια.

Το είδος των δονητών που θα χρησιμοποιηθούν, μάζας ή επιφάνειας θα καθορίζεται κάθε φορά από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο.

Όταν χρησιμοποιούνται οι δονητές μάζας, η διάστρωση και η δόνηση του σκυροδέματος θα γίνεται σε στρώσεις με πάχος μικρότερο από το μήκος του δονητού.

Απαγορεύεται να γίνει διάστρωση σκυροδέματος εφόσον την προηγούμενη νύκτα η θερμοκρασία ήταν μικρότερη από 5°C.

Μπορεί κατ' εξαίρεση να διαστρωθεί σκυρόδεμα και σ' αυτή την περίπτωση ύστερα από έγκριση του Εντεταλμένου Εκπροσώπου και αφού παρθούν τα



ειδικά προστατευτικά μέτρα που προβλέπονται στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος και στην ειδική προδιαγραφή ΣΚ-307 του Υ.Δ.Ε.

Όταν αναμένεται χαμηλή θερμοκρασία, οι επιφάνειες του σκυροδέματος που διαστρώθηκαν πρόσφατα πρέπει να σκεπάζονται κάθε βράδυ για να προστατεύονται από την ψύξη με σάκους αδιάβροχους, ψάθες κ.λ.π.

Όταν περάσει η περίοδος ψύξης ή εφόσον διαστρωθεί το σκυρόδεμα, και τη νύχτα κατέβει η θερμοκρασία κάτω από 0° C η εργασία θα συνεχιστεί μόνο αν ο Εντεταλμένος Εκπρόσωπος διαπιστώσει ότι το σκυρόδεμα που διαστρώθηκε, δεν έπαθε τίποτα από την χαμηλή θερμοκρασία ή αφού κοπούν και απομακρυνθούν όλα τα τμήματα που έχουν προσβληθεί από τον παγετό.

Ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει σε διάφορα σημεία του εργοταξίου θερμοόμετρα "μεγίστου ελαχίστου".

Απαγορεύεται οποιαδήποτε φόρτιση των σκυροδεμάτων πριν αυτά αποκτήσουν επαρκή αντοχή.

Επίσης ο Εργολάβος πρέπει να παίρνει όλα τα μέτρα που χρειάζονται για να διατηρείται το σκυρόδεμα υγρό και να μην εκτίθεται σε πολύ μεγάλες θερμοκρασίες τουλάχιστον για τις 8 πρώτες ημέρες ύστερα από την διάστρωσή του.

Το σκυρόδεμα θα διατηρείται υγρό με τακτικά καταβρέγματα ή θα σκεπάζεται με υγρούς σάκους, ψάθες κ.λ.π. (σύμφωνα με τις υποδείξεις του Εντεταλμένου Μηχανικού).

Σε όλες τις περιπτώσεις μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων η επιφάνεια του σκυροδέματος θα πρέπει να παρουσιάζει πλήρη ομοιομορφία και να είναι χωρίς φωλιές ή φανερό το σιδηρό οπλισμό.

Σκυρόδεμα με φωλιές, κυψέλες ή άλλα ελαττώματα που κρίνονται όμως ανεκτά ως προς την αντοχή θα πρέπει να επισκευάζονται το συντομότερο σύμφωνα με τις οδηγίες του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ.

Πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος αν υπάρχει άλλο στρώμα πρέπει να αgridευτεί, να καθαριστεί και να πλυθεί με μεγάλη επιμέλεια, έτσι ώστε η επιφάνεια να είναι καθαρή και χωρίς σαθρά, λιπαρά ή ακάθαρτα τμήματα. Τελικά στην καθαρισμένη επιφάνεια θα χυθεί διάλυμα τσιμέντου με νερό (αριάνι).

Ο Εργολάβος πρέπει να έχει υπόψη του ότι σε μερικές περιπτώσεις η διάστρωση του σκυροδέματος θα απαιτηθεί να γίνει σε δύο ή περισσότερες φάσεις, έστω και αν απέχουν αυτές χρονικά επί πολύ.

Η διάστρωση κατ' αυτόν τον τρόπο, δεν δίνει δικαίωμα στον Εργολάβο για πρόσθετη αμοιβή.

Εργαστηριακές δοκιμές

Ο Εργολάβος οφείλει με δικά του έξοδα πριν από την έναρξη της σκυροδέτησης να υποβάλλει στον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ προς έγκριση όλες τις λεπτομερείς συνθέσεις για κάθε είδος σκυροδέματος (κοκκομετρική ανάλυση, περιεχόμενο σε νερό κ.λ.π.) που προβλέπονται στη σύμβαση.



Οι συνθέσεις αυτές πρέπει να είναι από εργαστήριο του Υ.Δ.Ε ή από άλλο αναγνωρισμένο εργαστήριο που θα εγκρίνει ο Εντεταλμένος Μηχανικός του ΑΔΜΗΕ.

Ο Εργολάβος θα συμβουλευέται τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ για την προετοιμασία των δοκιμών.

Όλη η προετοιμασία των δοκιμών θα γίνεται με φροντίδα του Εργολάβου.

Όταν διαστρώνεται το σκυρόδεμα θα λαμβάνονται τόσα δείγματα όσα θα ζητηθούν από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ. Ο τρόπος λήψης θα γίνει σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς. Όλες οι δαπάνες για λήψη των δοκιμών (γέμισμα, μεταφορά, καθαρισμός τύπων, συντήρηση των δοκιμών αποθήκευση κ.λ.π.) και τον έλεγχό τους, θα βαρύνουν τον Εργολάβο.

Οι κύβοι θα ελέγχονται την 7η και 28η ημέρα, από την ημέρα της διάστρωσης.

Σε περίπτωση που οι αντοχές των δοκιμών βρεθούν χαμηλότερες των απαιτούμενων από τις προδιαγραφές και τους κανονισμούς, τότε ο Εντεταλμένος Μηχανικός μπορεί, είτε να διατάξει την ενίσχυση με συμπληρωματικά μέτρα είτε την κατεδάφιση του ελαττωματικού μέρους της κατασκευής και επανακατασκευής αυτού με δαπάνες του Εργολάβου είτε εφ' όσον κρίνει αλλιώς ανεκτόν ως προς την αντοχή να επιβάλει περικοπή στις τιμές μονάδας του σκυροδέματος για το μέρος αυτό.

Εάν μια κατασκευή λόγω ελαττωματικού σκυροδέματος πρέπει να ενισχυθεί ο Εργολάβος θα εφαρμόσει με δικές του δαπάνες και χωρίς παράταση των επιτρεπομένων από το πρόγραμμα κατασκευής προθεσμιών, τις απαραίτητες εργασίες που θα εγκριθούν προηγουμένως από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ.

Έτοιμο σκυρόδεμα

Αν χρησιμοποιηθεί έτοιμο σκυρόδεμα ισχύει ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (όπως παραπάνω).

Κατηγορίες σκυροδεμάτων - πληρωμές - επιμετρήσεις

Το οπλισμένο και άοπλο σκυρόδεμα θα πληρωθεί σύμφωνα με τα πιο κάτω κονδύλια.

Οι τιμές των κονδυλίων αυτών εφαρμόζονται για το σκυρόδεμα σε οποιαδήποτε θέση, ανεξάρτητα ύψους κατασκευής και δυσκολιών σκυροδέτησης εκτός αν αλλιώς ορίζεται.

Οι τιμές περιλαμβάνουν τις δαπάνες προμήθειας, δοκιμής και προσκόμισης όλων των υλικών, της μηχανικής ανάμιξης, μεταφοράς, ανύψωσης ή καταβίβασης σε οποιαδήποτε προβλεπόμενη θέση, τις δαπάνες διάστρωσης, δόνησης, τύπανσης, επισκευής και συντήρησης κατά την πήξη, τις τυχόν δαπάνες που θα απαιτηθούν για την αντιμετώπιση νερών κάθε προέλευσης (υπογείων, βροχής κ.λ.π.) κατά τη διάρκεια κατασκευής, ώστε οι εργασίες κατασκευής, τοποθέτησης του σιδηρού οπλισμού και διάστρωσης του



σκυροδέματος μέχρι της πήξης αυτού, να εκτελούνται σε ξηρές συνθήκες, η προσθήκη αερακτικού εφ' όσον απαιτείται και η προσθήκη αευστοποίησης σύμφωνα με την σύνθεση του σκυροδέματος καθώς και κάθε δαπάνη που απαιτείται για την εκπλήρωση των γενικών και ειδικών όρων του άρθρου, ως και τα γενικά έξοδα του Εργολάβου.

Η πληρωμή θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3) όγκου σκληρυθέντος σκυροδέματος εκτός αν αλλιώς ορίζεται.

Η επιμέτρηση όλων των σκυροδεμάτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, θα γίνει με βάση τις θεωρητικές διαστάσεις κατασκευής, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κάθε φορά σχέδια.

Σκυρόδεμα που έχει διαστρωθεί πέρα από τις διαστάσεις που προβλέπουν τα σχέδια ή τις γραπτές εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ, δεν θα επιμετρηθεί.

3.1 Άοπλο ισχνό σκυρόδεμα καθαριότητας

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για στρώση σκυροδέματος σε οριζόντια ή κεκλιμένη μέχρι 45° από την επιφάνεια του εδάφους, έτσι ώστε να αποκτηθεί μια καθαρή επιφάνεια πριν από την τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού. Η απαιτούμενη ποιότητα του σκυροδέματος είναι C12/15. Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τουλάχιστον $300 \text{ χλγρ}/\mu^3$ σκυροδέματος. Εάν οι εκσκαφές γίνουν βαθύτερες των οριζομένων από τα σχέδια ή τις γραπτές εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ, η επί πλέον εκσκαφή μέχρι το επίπεδο που αρχίζει το οπλισμένο σκυρόδεμα θα γεμιστεί με ίδιας ποιότητας σκυρόδεμα, αλλά θα πληρωθεί μόνον στρώση πάχους που αναφέρεται στα κατασκευαστικά σχέδια.

Σε περίπτωση αλλοίωσης, λόγω καθυστέρησης στη σκυροδέτηση του επιφανειακού στρώματος του σκάμματος που θα εδραστεί το σκυρόδεμα, τότε θα αφαιρεθεί το ελαττωματικό αυτό στρώμα και θα συμπληρωθεί αυτό με ισχνό σκυρόδεμα μέχρι τη στάθμη θεμελίωσης. Οι πιο πάνω εργασίες θα γίνουν με δαπάνες του Εργολάβου εφ' όσον η καθυστέρηση στη σκυροδέτηση οφείλεται σ' αυτόν.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3) σκυροδέματος.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 301 - Άοπλο ισχνό σκυρόδεμα καθαριότητας

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό (μ^3) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων.

3.2 Άοπλο ή μη σκυρόδεμα κατηγορίας B120

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για άοπλο σκυρόδεμα όπου προβλέπεται από τα σχέδια.



Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο θα είναι τουλάχιστον 250 χλγρ./μ³ σκυροδέματος. Στην κατηγορία του B120 θα απαιτηθεί εσωτερική δόνηση του σκυροδέματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 302 - Άοπλο ή μη σκυρόδεμα κατηγορίας B120

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ³) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων.

3.3 Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 βάσεων

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για σκυρόδεμα οπλισμένο των βάσεων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Η απαιτούμενη ποιότητα του σκυροδέματος είναι C12/15. Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τουλάχιστον 300 χλγρ./μ³ σκυροδέματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 303 - Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 βάσεων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ³) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αξία του τσιμέντου για την επίταση, η λείανση με μυστρί των ορατών επιφανειών των βάσεων, καθώς και η μόρφωση των ακμών με φαλτσογωνιές και των αυλακιών.

3.4 Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 υπολοίπων κατασκευών

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για σκυρόδεμα οπλισμένο στα κτίρια, στους οχετούς καλωδίων, στις τάφρους αποστράγγισης, στις άοπλες κολώνες περιφραξης, στην περιτείχιση, στους τοίχους αντιστήριξης, στις κεκλιμένες στέγες κ.λ.π. και όπου προβλέπεται από τα σχέδια.

Η απαιτούμενη ποιότητα του σκυροδέματος είναι C12/15. Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τουλάχιστον 300 χλγρ/μ³ σκυροδέματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 304 - Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 υπολοίπων κατασκευών

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ³) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων και σ' αυτή περιλαμβάνεται και η εργασία για την διαμόρφωση οπών στους τοίχους αντιστήριξης, στους οχετούς καλωδίων και όπου προβλέπεται από τα σχέδια.



3.5 Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 βάσεων

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για οπλισμένο σκυρόδεμα των βάσεων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού καθώς και του διαδρόμου μεταφοράς του Μ/Σ, της βάσης Μ/Σ, της βάσης ψυγείων Μ/Σ, της λεκάνης συλλογής λαδιού του Μ/Σ των ΚΥΤ πλευράς 400 KV, και όπου προβλέπεται από τα σχέδια.

Η απαιτούμενη ποιότητα του σκυροδέματος είναι B225. Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τουλάχιστον 350 χλγρ./μ³ σκυροδέματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 305 - Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 βάσεων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ³) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του τσιμέντου για την επίταση, η λείανση με μυστρί των ορατών επιφανειών των βάσεων, καθώς και η μόρφωση των ακμών με φαλτσογωνιές και των αυλακιών.

3.6 Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 υπολοίπων κατασκευών

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για σκυρόδεμα οπλισμένο στα τοιχεία περίφραξης, στους οχετούς, στις άοπλες κολώνες περίφραξης, στα σενάζ τοιχοποιίας, στα κράσπεδα των δρόμων και όπου προβλέπεται στα σχέδια.

Η απαιτούμενη ποιότητα του σκυροδέματος είναι C16/20. Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τουλάχιστον 350 χλγρ./μ³ σκυροδέματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 306 - Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 υπολοίπων κατασκευών

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ³) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων. Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του τσιμέντου για την επίταση, η λείανση με μυστρί των ορατών επιφανειών των βάσεων, καθώς και η μόρφωση των ακμών με φαλτσογωνιές και των αυλακιών.

3.7 Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για σκυρόδεμα οπλισμένο βάσεων Η/Μ εξοπλισμού, κτίρια, τοίχους αντιστήριξης, συγκρότημα ΑΜΣ, στους οχετούς καλωδίων, στις τάφρους αποστράγγισης και όπου προβλέπεται όπου τα σχέδια.

Η απαιτούμενη ποιότητα του σκυροδέματος είναι C20/25. Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τουλάχιστον 350 χλγρ./μ³ σκυροδέματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:



Κονδύλιο 307 - Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) σκυροδέματος που διαστρώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά περί σκυροδεμάτων. Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του τσιμέντου για την επίταση, η λείανση με μυστρί των ορατών επιφανειών των βάσεων, καθώς και η μόρφωση των ακμών με φαλτσογωνιές και των αυλακιών.

3.8 Πρόσθετη τιμή για στεγανωτικό μάζας σκυροδεμάτων

Όλες οι κατασκευές σκυροδέματος που θα κατασκευάζονται με προσθήκη στεγανωτικού μάζας πρέπει να υφίστανται έλεγχο της υδατοστεγανότητας με δαπάνη του εργολάβου.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 308 - Πρόσθετη τιμή για στεγανωτικό μάζας σκυροδέματος

Η πρόσθετη τιμή αναφέρεται σε στεγανωτικό μάζας για ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) σκυροδέματος.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή προσφοράς του Εργολάβου περιλαμβάνεται και κάθε εργασία που απαιτείται για την ανάμιξη του υλικού με το σκυρόδεμα καθώς και οι σχετικοί έλεγχοι και επισκευές.

3.9 Μη συρρικνούμενο κονίαμα τύπου EMACO.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) μη συρρικνούμενου τσιμεντοκονιάματος, ανθεκτικό στις θειικές ενώσεις, ρεοπλαστικό, κατάλληλο για επισκευές.

Το στοιχείο που πρόκειται να επισκευασθεί, θα πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα. Το αποσπασμένο σκυρόδεμα ή κονίαμα πρέπει να απομακρυνθεί. Τα αδρανή θα απομακρυνθούν χρησιμοποιώντας ένα καλέμι ή άλλο εργαλείο ούτως ώστε να χαντρωθεί και να καταστεί τραχεία η προς επισκευή επιφάνεια. Κατά την εφαρμογή θα πρέπει να πληρούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις θερμοκρασίας και υγρασίας.

Η επιμέτρηση γίνεται για ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3). Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά καθώς και ο εξοπλισμός (αναμικτήρας, καροτσάκι, κουβάδες, μυστριά) που είναι αναγκαία για την πλήρη και έντεχνο κατασκευή ενός (1) κυβικού μέτρου (μ^3) κονιάματος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 309 - Μη συρρικνούμενο κονίαμα τύπου EMACO.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) που κατασκευάσθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ - 4

ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κονδύλιο 401 - Ξυλότυπος κατασκευών

Κονδύλιο 402 - Επεξεργασία σανιδώματος ξυλοτύπου



4. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

4.1 Ξυλότυποι κατασκευών

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι κατασκευών θα χρησιμοποιηθούν για τις κατασκευές σκυροδέματος στα κτίρια, στους τοίχους αντιστήριξης, στις βάσεις ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, στα κανάλια καλωδίων και αποστράγγισης στα ορθογωνικά φρεάτια, στους σωληνωτούς οχετούς, στα κράσπεδα, στα θεμέλια και στην στέψη του μανδρότοιχου, στις άοπλες κολώνες περίφραξης, στην δεξαμενή λαδιού της πλευράς 400KV και 150KV, στους πλακοσκεπείς οχετούς, για οποιαδήποτε στρεβλά ή καμπύλα τμήματα σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και για οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας και θα εξασφαλίζουν με ακρίβεια τη μορφή και τις διαστάσεις των κατασκευών που ορίζονται από τα σχέδια.

Οι ξυλότυποι ή σιδηρότυποι και τα ικριώματα των σκυροδεμάτων θα πρέπει να παρουσιάζουν τέτοια ακαμψία ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε παραμόρφωση απ' τις φορτίσεις που θα υποστούν κατά τη σκυροδέτηση και μέχρι την αποξήλωσή τους.

Εφαρμόζεται με ακρίβεια ο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος, Απόφαση της 9.5.85, σε συσχέτισμό με τον κανονισμό για ξύλινες κατασκευές

Ο Εντεταλμένος Μηχανικός του ΑΔΜΗΕ μπορεί να απαγορεύσει τη χρήση ξυλείας με φανερές ενδείξεις ελαττωμένης αντοχής λόγω πολλών χρήσεων.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης σανίδων θα έχουν αυτές ομοιόμορφο πλάτος και πάχος, επίπεδες έδρες, μεγάλα μήκη, θα είναι απλάνιστες και θα εφάπτονται καλά μεταξύ τους για να παρεμποδίζεται και η παραμικρή εκχείλιση ή διαρροή του υλικού. Πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος οι ξυλότυποι θα επαλειφθούν με ειδικό υλικό μετά από έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ για να εμποδιστεί η πρόσφυση του σκυροδέματος (όπως λ.χ. το LANCO DECOFRAGE ή άλλο κατάλληλο υλικό).

Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων, το σκυρόδεμα γενικά πρέπει να έχει την ίδια υφή σε όλη την έκταση των επιφανειών. Κατά συνέπεια δεν πρέπει να φαίνονται γυμνά σκύρα και πολύ περισσότερο γυμνά σίδερα. Απαγορεύεται η άρση της κακοτεχνίας αυτής με σποραδική επεξεργασία των επιφανειών (μερεμέτια) χωρίς την προηγούμενη έγκριση και τις οδηγίες του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΔΜΗΕ.

Ο Εργολάβος έχει υποχρέωση, χωρίς πρόσθετη πληρωμή, να προβλέψει για την κατασκευή οπών, εγκοπών για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και για την μέσα στο σκυρόδεμα ενσωμάτωση μεταλλικών στοιχείων αγκύρωσης.

Ο Εντεταλμένος Μηχανικός του ΑΔΜΗΕ μπορεί να ζητήσει από τον Εργολάβο να τοποθετήσει τριγωνικές πήχεις (φαλτσογωνίες) στις γωνίες των υποστυλωμάτων και των δοκών ή σε άλλα στοιχεία του έργου, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

**Κονδύλιο 401 – Ξυλότυποι κατασκευών**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) πραγματικής επιφανείας ξυλοτύπου που έρχεται σε επαφή με το σκυρόδεμα και που τοποθετήθηκε όπου πραγματικά υπάρχει ανάγκη.

4.2 Επεξεργασία σανιδώματος ξυλοτύπων

Σε ορισμένες επιφάνειες σκυροδεμάτων που δεν προβλέπεται να επιχριστούν (εμφανές σκυρόδεμα), οι ξυλότυποι θα είναι εξαιρετικά επιμελημένης κατασκευής, έτσι ώστε μετά την αφαίρεσή τους η επιφάνεια του σκυροδέματος να έχει καλή εμφάνιση.

Για κάθε στοιχείο της κατασκευής η κατεύθυνση των σανίδων θα καθορισθεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ.

Για να επιτευχθεί η εμφανής επιφάνεια του σκυροδέματος, θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά πλανισμένες σανίδες ή φύλλα κόντρα πλακέ ή σιδηρότυποι και οι αρμοί των ξυλοτύπων θα πρέπει να στοκαριστούν πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος, έτσι ώστε η επιφάνεια που θα προκύψει από τους λείους ξυλότυπους να είναι λεία χωρίς εκχύματα αρμών, χωρίς φωλιές κ.λ.π.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 402 - Επεξεργασία σανιδώματος ξυλοτύπων

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) πραγματικής επιφανείας ξυλοτύπων επί πλέον από την τιμή των κοινών ξυλοτύπων (προσαύξηση).



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ- 5

ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κονδύλιο 501 - Σιδηρούς οπλισμός B500C

Κονδύλιο 502 - Σιδηρούς οπλισμός - Δομικό πλέγμα



ΣΙΔΗΡΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε κατηγορία κατασκευής οπλισμένου σκυροδέματος σύμφωνα με τα σχέδια.

Ο χάλυβας θα είναι σύμφωνος με το νέο κανονισμό Οπλισμένου Σκυροδέματος.

Ο Νέος Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος καθιερώνει νέους συμβολισμούς για τις ποιότητες του οπλισμού. Ο Εργολάβος πρέπει να έχει υπ' όψη του ότι στα σχέδια της Σύμβασης και στα άρθρα των Προδιαγραφών θα συναντήσει και τους δύο συμβολισμούς.

Έτσι όπου αναγράφεται : α. St I, S500s Θα χρησιμοποιηθεί B500C.

β. St III, S500s " " B500C.

γ. St IV " " Δομικό πλέγμα.

Ο Εντεταλμένος Μηχανικός δύναται να ζητήσει τουλάχιστον μία δοκιμή καταλληλότητας του οπλισμού για κάθε 10 τόνους που προσκομίζονται από τον Εργολάβο στο εργοτάξιο και να απορρίπτει κάθε ποσότητα για την οποία τα συμπεράσματα του ελέγχου είναι αντίθετα προς τα οριζόμενα από τον αναφερθέντα κανονισμό. Τα έξοδα των δοκιμών βαρύνουν τον Εργολάβο.

Οι κατασκευαστικές διατάξεις για τη διαμόρφωση, το κόψιμο, την κάμψη, την τοποθέτηση, την συγκράτηση, τις ενώσεις, τη διάταξη και την επικάλυψη του σιδηρού οπλισμού εφαρμόζονται όπως προβλέπεται από τον κανονισμό που ισχύει.

Η διατήρηση του οπλισμού στις προβλεπόμενες θέσεις γίνεται με δέσιμό του με σύρμα και με κατάλληλα στηρίγματα (κύβους, καβίλιες, ράβδους διαφόρων σχημάτων, καβαλέτα κ.λ.π.)

Ο οπλισμός πρέπει να διατηρείται καθαρός, χωρίς σκουριές μέχρι να διαστρωθεί το σκυρόδεμα.

Ο Εργολάβος υποχρεούται σε συμφωνία με τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ και πριν από την κοπή, κάμψη και τοποθέτηση του οπλισμού να ελέγξει την ακρίβεια και την προσαρμογή των αναπτυγμάτων των ράβδων που περιλαμβάνονται στα αντίστοιχα σχέδια, προς τις πραγματικές διαστάσεις του αντίστοιχου έργου. Στις περιπτώσεις που τα αναπτύγματα των ράβδων δεν θα δοθούν, ο Εργολάβος υποχρεούται να συντάξει αυτά και να τα υποβάλει στον ΑΔΜΗΕ για έγκριση. Πριν διαστρωθεί το σκυρόδεμα οι οπλισμοί που θα τοποθετηθούν ελέγχονται και παραλαμβάνονται από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ.

Η επιμέτρηση του σιδηρού οπλισμού θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους των ράβδων που τοποθετήθηκαν. Ο υπολογισμός του βάρους θα προκύψει από τους καταλόγους οπλισμού, τους οποίους έχει υποχρέωση να συντάσσει ο Εργολάβος αφού εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΔΜΗΕ.

Οι παραπάνω λεπτομερείς κατάλογοι σιδηρού οπλισμού όλων των κατασκευών θα υποβάλλονται από τον ανάδοχο, έγκαιρα στην υπηρεσία για έλεγχο, 20 ημέρες πριν την έναρξη κοπής των σιδήρων. Απαγορεύεται η κοπή



σιδηρού οπλισμού πριν την έγκριση των παραπάνω καταλόγων και οι οποίοι θα συνοδεύουν το αντίστοιχο ΠΠΑΕ.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα κονδύλια:

Κονδύλιο 501 - Σιδηρούς οπλισμός B500C

Κονδύλιο 502 - Σιδηρούς οπλισμός -Δομικό πλέγμα.

Οι τιμές αναφέρονται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) σιδηρού οπλισμού που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω, ανεξάρτητα θέσης, ύψους κατασκευής και περιλαμβάνουν προμήθεια και μεταφορά.

Διευκρινίζεται ότι το σύρμα πρόσδεσης και τα κατάλληλα σιδηρά στηρίγματα (καβίλιες, καβαλέτα μέχρι ύψους 50 εκ. κ.λ.π) για την συγκράτηση οπλισμού στις προβλεπόμενες θέσεις δεν θα επιμετρούνται αλλά η δαπάνη τους καλύπτεται από την τιμή προσφοράς του Εργολάβου.

Θα πληρώνονται μόνο τα προβλεπόμενα από τον κανονισμό σίδερα (σχήματος S κ.λ.π.) για την σύνδεση των κυρίων εσχάρων οπλισμού τοιχωμάτων. κ.λ.π



Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Η Τ - 10

ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

- Κονδύλιο 1001 - Σιδερένιες πόρτες μονόφυλλες ή δίφυλλες
- Κονδύλιο 1002 - Κάγκελα κτιρίου ελέγχου
- Κονδύλιο 1003 - Σιδερένια παράθυρα με ανοιγόμενα ή προβαλλόμενα φύλλα
- Κονδύλιο 1004 - Σιδερογωνιές προστασίας ακμών
- Κονδύλιο 1005 - Γενικές σιδηροκατασκευές
- Κονδύλιο 1006 - Σιδερένιες σχάρες με λάμες
- Κονδύλιο 1007 - Μπακλαβωτή λαμαρίνα
- Κονδύλιο 1008 - Χυτοσιδερένια καλύμματα φρεατίων
- Κονδύλιο 1009 - Σιδηροτροχιές.
- Κονδύλιο 1010 - Σιδηροσωλήνες υδρορροών γαλβανισμένοι
- Κονδύλιο 1011 - Ταρατσομόλυβα
- Κονδύλιο 1012 - Υαλοστάσια από αλουμίνιο με συρόμενα προβαλλόμενα ανοιγόμενα ή σταθερά φύλλα.
- Κονδύλιο 1013 - Υαλόθυρες από αλουμίνιο μονόφυλλες ή δίφυλλες
- Κονδύλιο 1014 - Υδρορροές από γαλβανισμένη λαμαρίνα
- Κονδύλιο 1015 - Περσίδες αλουμινίου με αντικωνωπικό πλέγμα
- Κονδύλιο 1016 - Τοποθέτηση και συγκόλληση χάλκινης ταινίας
- Κονδύλιο 1017 - Υαλοστάσια αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής



(Καταργείται)

Κονδύλιο 1018 - Επενδύσεις με φύλλα αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής

Κονδύλιο 1019 - Αυλάκι οριζόντιας υδρορροής

Κονδύλιο 1020 - Θύρες αλουμινίου ταμπλαδωτές μονόφυλλες ή δίφυλλες.

Κονδύλιο 1021 - Σιδηροτροχιές

Κονδύλιο 1022 - Προκατασκευασμένος οικίσκος διαστάσεων 6.30X2.80 μ.

Κονδύλιο 1023 - Σιδηροκατασκευές γαλβανισμένες

Κονδύλιο 1024 - Σχάρες περαστές γαλβανισμένες

Κονδύλιο 1025 - Θύρες τύπου ρολού χαλύβδινου διπλού τοιχώματος με μόνωση

Κονδύλιο 1026 - Θύρες μεταλλικές μονόφυλλες ή δίφυλλες

Κονδύλιο 1027 - Θύρες μεταλλικές πυράντοχες μονόφυλλες ή δίφυλλες

Κονδύλιο 1028 - Κατασκευές από δομικό χάλυβα

Κονδύλιο 1029 - Θεμελιακή γείωση Κτιρίου Ελέγχου

Κονδύλιο 1030 - Μολυβδόφυλλα

Κονδύλιο 1031 - Αντικωνωπικά πλέγματα

Κονδύλιο 1032 - Εκσκαφή και τοποθέτηση επικασσιτερωμένης χάλκινης ταινίας.

Κονδύλιο 1033 - Προκατασκευασμένος οικίσκος διαστάσεων 5.00X2.80 μ.

Κονδύλιο 1034 - Γαλβανισμένος διάτρητος φορέας καλωδίων

Κονδύλιο 1035 - Μελέτη και κατασκευή μεταλλικής κατασκευής για την όδευση καλωδίων στο ΚΥΤ 400kV Λαυρίου

Κονδύλιο 1036 - Έμπηξη πασσάλου γειώσεως σε φυσικό έδαφος



10. ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Η Προδιαγραφή αυτή αφορά όλες τις σιδηροκατασκευές, όπως λ.χ. κουφώματα, κιγκλιδώματα, σκάλες, σχάρες, καλύμματα οχετών κ.λ.π., όπως περιγράφονται αναλυτικά στα πιο κάτω προβλεπόμενα κονδύλια.

Γενικά στις προδιαγραφές, όπου δεν ορίζεται αλλιώς, θα χρησιμοποιηθεί μορφοσίδηρος. Τα σιδερένια προφίλ θα είναι καινούργια και οι διαστάσεις των διατομών τους, η κατεργασία και η συναρμολόγησή τους θα γίνουν σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 1050.

Οι συνδέσεις των διαφόρων τεμαχίων θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση, κοχλίωση κ.λ.π. σύμφωνα με τα σχέδια, τις διατάξεις του κανονισμού DIN 1050 και τις εντολές του Εντεταλμένου Εκπροσώπου του ΑΔΜΗΕ.

Ο Εργολάβος έχει υποχρέωση να συντάξει και να υποβάλλει για έγκριση τα σχέδια λεπτομερειών που είναι αναγκαία για τη διευκρίνιση και την ορθή εκτέλεση των σιδηροκατασκευών σε περίπτωση που ο ΑΔΜΗΕ δεν θα τους χορηγήσει τέτοια σχέδια.

Τα σχέδια αυτά θα περιέχουν όλες τις διατομές και διαστάσεις του μετάλλου καθώς και τις λεπτομέρειες κατασκευής, μέθοδο αγκύρωσης κ.λ.π.

Καμιά σιδηροκατασκευή δεν θα εκτελεστεί χωρίς εγκεκριμένα από τον ΑΔΜΗΕ σχέδια.

Η έγκριση των κατασκευαστικών σχεδίων δεν απαλλάσσει τον Εργολάβο από την ορθή εκτέλεση των σιδηροκατασκευών.

Όλα τα στοιχεία των σιδηροκατασκευών πρέπει να συμφωνούν σε διαστάσεις, διατομές και μορφή με τα εγκεκριμένα σχέδια.

Μετά τη συναρμολόγηση η ραφή των ηλεκτροσυγκολλήσεων πρέπει να είναι συνεχής, όπου αυτό είναι εφικτό και να λειανθεί με τροχό και λίμα.

Η τοποθέτηση των κουφωμάτων θα γίνει με μεγάλη ακρίβεια, όπως επίσης και η στερέωση.

Η εφαρμογή των κινητών φύλλων των κουφωμάτων στο σταθερό σκελετό θα είναι τέλεια και θα εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα στο νερό της βροχής.

Όλα τα κουφώματα θα εφοδιαστούν με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, όπως λ.χ. μεντεσέδες, σύρτες, χειρολαβές, κλειδαριές κ.λ.π. τα οποία θα εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ αφού προσκομιστούν έγκαιρα δείγματα από τον Εργολάβο.

Τα σιδερένια πλαίσια των κουφωμάτων θα στερεωθούν στον τοίχο, στους δοκούς ή στα υποστυλώματα με λάμες αγκύρωσης διατομής 40Χ4 χλστ. μήκους 5-10 εκ. και ανάλογα με το μέγεθος του κουφώματος.

Σε κάθε κατακόρυφη πλευρά της κάσας θα γίνουν τουλάχιστον τρεις αγκυρώσεις και μία στο μέσον του πρεκίου για κουφώματα κανονικών διαστάσεων.



Για κουφώματα μεγάλων διαστάσεων ο αριθμός των αγκυρώσεων θα αυξηθεί ανάλογα.

Ο Εργολάβος έχει υποχρέωση να πάρει επί τόπου τις ακριβείς διαστάσεις των ανοιγμάτων τοιχοποιίας, να μεριμνήσει με δαπάνες του για την εκπόνηση των κατασκευαστικών σχεδίων και να τα υποβάλλει εγκαίρως στον ΑΔΜΗΕ για έγκριση.

Για τη σύνταξη των παραπάνω σχεδίων ο Εργολάβος θα λάβει υπόψη του τα αρχιτεκτονικά σχέδια των όψεων των κτιρίων.

Όλα τα σιδερένια στοιχεία εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα διάφορα κονδύλια, θα χρωματιστούν ως εξής.

Αφού γίνει καθαρισμός με συρμάτινη βούρτσα, (απομάκρυνση σκουριάς, λίπους κ.λ.π.) έτσι ώστε οι επιφάνειες των σιδερένιων τεμαχίων να αποκτήσουν το γυαλιστερό τους μεταλλικό χρώμα, θα βαφούν με δύο στρώσεις μίνιο άριστης ποιότητας.

Μετά τη συναρμολόγηση θα γίνει τελική βαφή με δύο στρώσεις χρώματος ακρυλικής βάσης, τύπου COPALUX ή άλλου ισοδύναμου.

Η ποιότητα και οι αποχρώσεις των χρωμάτων θα εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ.

Η επιμέτρηση των σιδηροκατασκευών θα γίνει όπως αναφέρεται στα κονδύλια που ακολουθούν.

Στις περιπτώσεις που αναφέρεται σε χιλιόγραμμα βάρους, θα ληφθεί σαν ειδικό βάρος 7,85 τόνους ανά μ³ ή κατά DIN βάρος των προτύπων ελασμάτων, καθώς και το βάρος κάθε εξαρτήματος που τοποθετήθηκε.

Τα υλικά στερέωσης και οι συγκολλήσεις δεν περιλαμβάνονται στον υπολογισμό του βάρους των σιδηρών κατασκευών, δεν πληρώνονται και περιλαμβάνονται στην ανά μονάδα τιμή κάθε κονδυλίου που ακολουθεί. Επίσης διευκρινίζεται ότι η δαπάνη υλικών και εργασίας για τους χρωματισμούς περιλαμβάνεται στην ανά μονάδα τιμή κάθε κονδυλίου που ακολουθεί.

10.1 Σιδερένιες πόρτες μονόφυλλες ή δίφυλλες

Θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις ενδείξεις των σχεδίων από μορφοσίδηρο και χαλυβδόφυλλα προσαρμοσμένα με ηλεκτροσυγκόλληση ή κοχλίωση.

Για εξαρτήματα προβλέπονται κλειδαριά ασφαλείας, χειρολαβές από ορείχαλκο, σιδηρικά στερέωσης των φύλλων σε ανοικτή θέση, σύρτες σταθερού φύλλου με υποδοχές στο δάπεδο και στο πρέκι.

Η βαφή των πορτών θα γίνει όπως περιγράφεται στα γενικά των σιδηροκατασκευών.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:



Κονδύλιο 1001 - Σιδερένιες πόρτες μονόφυλλες ή δίφυλλες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.) σιδερένιων πορτών κατασκευασμένων και πλήρως τοποθετημένων επί τόπου του έργου όπως περιγράφεται παραπάνω, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης χρωματισμού της πόρτας.

10.2 Σιδερένια κάγκελα κτιρίου

Θα κατασκευαστούν όπως περιγράφονται στα γενικά περί σιδηρών κατασκευών και σύμφωνα με το σχέδιο 30631.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1002 - Σιδερένια κάγκελα κτιρίου

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.) σιδερένιων κιγκλιδωμάτων κατασκευασμένων και πλήρως τοποθετημένων, περιλαμβανομένης και της δαπάνης χρωματισμού.

10.3 Σιδερένια παράθυρα με ανοιγόμενα ή προβαλλόμενα φύλλα

Θα κατασκευαστούν με γωνιακά και ελάσματα όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια. Τα παράθυρα θα είναι ανοιγόμενα είτε προβαλλόμενα, και στο εξωτερικό τους μέρος θα έχουν πλέγμα προστασίας με τρύπες 20 χλστ.

Η βαφή των παραθύρων θα γίνει όπως περιγράφεται στα γενικά των σιδηροκατασκευών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη των υλικών και μικροϋλικών κατασκευής και στερέωσης των παραθύρων επί τόπου του έργου, τα εξαρτήματα για την λειτουργία του παραθύρου, η εργασία κατασκευής και τοποθέτησης των όπως και κάθε άλλη εργασία ή υλικό που χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή και τοποθέτησή τους.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται επίσης η βαφή των παραθύρων.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1003 - Σιδερένια παράθυρα με ανοιγόμενα ή προβαλλόμενα φύλλα.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.) έτοιμων τοποθετημένων παραθύρων.

10.4 Σιδερογωνιές προστασίας ακμών

Τοποθετούνται στις γωνιές των καναλιών καλωδίων στο εσωτερικό των κτιρίων για την προστασία των ακμών, στις σιδεροτροχιές και όπου αλλού κρίνεται απαραίτητο.



Για την στερέωσή τους θα ηλεκτροσυγκολληθούν σιδερένιες λάμες διχαλωτές πάνω στις σιδερογωνιές.

Αυτές ή θα πακτωθούν στο σκυρόδεμα του δαπέδου ή θα στερεωθούν με HILTI πάνω σ' αυτό.

Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στην τοποθέτησή τους έτσι ώστε να είναι ευθύγραμμες και στην ίδια στάθμη με την τελική επιφάνεια του δαπέδου (μωσαϊκό, τσιμεντοκονίες κ.λ.π.).

Η βαφή θα γίνει όπως περιγράφεται στα "γενικά" των σιδηροκατασκευών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρουλικά επί τόπου του έργου και η εργασία που χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτηση των σιδηρογωνιών όπως και ο χρωματισμός των γωνιών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1004 - Σιδηρογωνιές προστασίας ακμών

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο (χλγρ.) βάρους σιδερένιας γωνιάς ακμών που τοποθετήθηκε και στερεώθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

10.5 Γενικές σιδηροκατασκευές

Το κονδύλιο αυτό εφαρμόζεται για γενικές σιδηροκατασκευές όπως για σιδηρένιους λασπωτήρες για τις σιδερένιες περσίδες εξαερισμού, για το προστατευτικό πλέγμα στα παράθυρα, για τις θυρίδες εξαερισμού, για τις σιδερένιες πλάκες στερέωσης των σιδηροτροχιών, για το γάντζο κλίσης Μ/Σ κ.λ.π. και γενικά για διάφορες σιδερένιες κατασκευές που δεν καλύπτονται από τ' άλλα κονδύλια της προδιαγραφής αυτής.

Αυτές οι κατασκευές θα αποτελούνται γενικά από διατομές NP-I, NP-U γωνιακά, φύλλα, πλέγματα ή άλλες πρότυπες διατομές.

Για τις γενικές σιδηροκατασκευές υπάρχουν σχέδια του ΑΔΜΗΕ που φαίνονται οι κύριες διαστάσεις και διατάξεις κατασκευής καθώς και οι διατομές.

Η βαφή θα γίνει όπως περιγράφεται στα "γενικά" των σιδηροκατασκευών.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1005 - Γενικές σιδηροκατασκευές

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) γενικής σιδηροκατασκευής που προμηθεύτηκε, κατασκευάστηκε, τοποθετήθηκε και στερεώθηκε στην προβλεπόμενη θέση σύμφωνα με τα παραπάνω, συμπεριλαμβανομένης και της βαφής αυτών.



10.6 Σιδερένιες σχάρες με λάμες

Οι σχάρες αυτές θα τοποθετηθούν σε ορισμένα σημεία των καναλιών αποστράγγισης, όταν αυτά διασχίζουν δρόμους.

Όπως φαίνεται και στα σχέδια θα κατασκευαστούν από λάμες 10.45 κάθε 33 χλστ. ηλεκτροσυγκολλημένες μεταξύ τους.

Οι σχάρες πρέπει να έχουν καλή εφαρμογή και να είναι επίπεδες.

Θα εδραστούν πάνω σε γωνιακά 50.50.5 τα οποία στερεώνονται με τζινέτια μέσα στο σκυρόδεμα.

Η βαφή της σχάρας και των γωνιακών θα γίνει όπως περιγράφεται στα "γενικά" των σιδηροκατασκευών.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1006 - Σιδερένιες σχάρες με λάμες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) σιδερένιων σχαρών, που κατασκευάστηκαν και τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και τα γωνιακά έδρασης όπως και η βαφή όλων των τεμαχίων.

10.7 Μπακλαβωτή λαμαρίνα

Αυτή θα τοποθετηθεί για την επικάλυψη των καναλιών καλωδίων στο Κτίριο Ελέγχου.

Θα πρέπει να είναι κομμένη ακριβώς στις διαστάσεις που προβλέπεται ούτως ώστε να εφαρμόζει σωστά στις γωνίες προστασίας ακμών όπως φαίνεται στις λεπτομέρειες των σχεδίων.

Για την αύξηση της ακαμψίας των λαμαρινών ως προς το πλάτος του καναλιού, τοποθετούνται δύο γωνιακά L30.30.3 στο κάτω μέρος της λαμαρίνας, κάθετα στο μήκος του καναλιού και με μήκος ίσο με το ελεύθερο πλάτος του.

Γενικά η κατασκευή θα γίνει όπως φαίνεται στα σχέδια με όλες τις λεπτομέρειες.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.).

Η ενίσχυση πληρώνεται ιδιαίτερα με το αντίστοιχο άρθρο των γενικών σιδηροκατασκευών.

Η βαφή θα γίνει όπως περιγράφεται στα "γενικά" των σιδηροκατασκευών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1007 - Μπακλαβωτή λαμαρίνα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο (χλγρ.) βάρους λαμαρίνας πλήρως τοποθετημένης και βαμμένης όπως περιγράφεται παραπάνω.



10.8 Χυτοσιδερένια καλύμματα φρεατίου

Τοποθετούνται στα φρεάτια αποχέτευσης και στα φρεάτια των σωληνωτών οχετών.

Θα είναι τα τυπικά του εμπορίου σε άριστη κατάσταση χωρίς σπασίματα ή άλλες φθορές.

Η τιμή περιλαμβάνει την προμήθεια επί τόπου του έργου και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και πάκτωσης των πλαισίων των φρεατίων.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1008 - Χυτοσιδερένια καλύμματα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) χυτοσιδερένιων καλυμμάτων που προμηθεύτηκαν και τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω.

10.9 Σιδηροτροχιές.

Τοποθετούνται πάνω σε ορισμένες βάσεις μετασχηματιστών.

Η τοποθέτησή τους γίνεται είτε πακτωμένες στο σκυρόδεμα των βάσεων είτε ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω σε σιδερένιες πλάκες που πακτώνονται στο σκυρόδεμα.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.).

Στην τιμή που αναφέρεται σε καινούργια ή μεταχειρισμένη σε άριστη κατάσταση σιδηροτροχιά, ύστερα από έγκριση του Εντεταλμένου εκπροσώπου του ΑΔΜΗΕ, περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των σιδηροτροχιών, η εργασία τοποθέτησης και ηλεκτροσυγκόλλησης και ότι άλλο χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτησή τους.

Σημειώνεται ότι οι πλάκες στερέωσης και οι σιδηρογωνιές πληρώνονται ιδιαίτερα, με τα κονδύλια, γενικές σιδηροκατασκευές και σιδηρογωνιές προστασίας ακμών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1009 - Σιδηροτροχιές.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο (χλγρ.) βάρους τοποθετημένης σιδηροτροχιάς όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.10 Σιδηροσωλήνες υδρορροών γαλβανισμένοι

Για τις υδρορροές των κτιρίων προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διαμέτρου 3 ιντσών.



Η σύνδεση των σωλήνων θα γίνει με ειδικά τεμάχια, μούφες, κολλάρα, γωνίες, καμπύλες, επιστόμια εκροής κ.λ.π. όπου απαιτείται βάσει των σχεδίων.

Η τοποθέτηση, συγκράτηση και στερέωση των υδρορροών στους τοίχους θα γίνει με περιλαίμια από γαλβανισμένη λάμα που τα άκρα της θα πακτωθούν σε οπές που θα ανοιχθούν στον τοίχο και θα γεμίσουν με τσιμεντοκονία αναλογίας 1:3.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1010 - Σιδηροσωλήνες υδρορροών γαλβανισμένοι

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σιδηροσωλήνων γαλβανισμένων, που προμηθεύτηκαν και τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω.

Οι υδρορροές θα βαφτούν με κατάλληλο PRIMER και χρώμα σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια που θα χρειαστούν τα υλικά και μικροϋλικά στερέωσης και κάθε εργασία απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή και τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων, καθώς και η βαφή σύμφωνα με τα γενικά των σιδηροκατασκευών.

10.11 Ταρτασομόλυβα

Στο στόμιο κάθε υδρορροής θα διαμορφωθεί λεκάνη από μολυβδόφυλλο πάχους 3 χλστ. Στον πυθμένα της λεκάνης θα συγκολληθεί με κασιτεροκόλληση μολυβδοσωλήνας ευθύγραμμος ή καμπύλος.

Οι εξωτερικές διαστάσεις του μολυβδοσωλήνα θα είναι ίδιες με τις εσωτερικές διαστάσεις των κατακόρυφων υδρορροών, έτσι ώστε να εισχωρεί μέσα στην υδρορροή σε βάθος τουλάχιστον 10 εκ.

Τα χείλη της λεκάνης θα είναι εφοδιασμένα με περιμετρικά πτερύγια από μολυβδόφυλλο και θα συγκολληθούν με ασφαλτόκολλα στην πρώτη στρώση του ασφαλτόπανου της μόνωσης του δώματος, ώστε να εξασφαλιστεί η στεγανότητα.

Σε ορισμένες περιπτώσεις όπως φαίνεται στις σχετικές λεπτομέρειες των σχεδίων θα κατασκευάζονται και λούκια από μολυβδόφυλλα τα οποία θα πληρώνονται σε χιλιόγραμμα.

Τα ταρτασομόλυβα θα τοποθετηθούν κολυμβητά με τσιμεντοκονία 1:3.

Στο στόμιο της λεκάνης, που είναι στον πυθμένα, θα τοποθετηθεί συρμάτινο πλέγμα από γαλβανισμένο σύρμα σχήματος πομπέ.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:



Κονδύλιο 1011 - Ταρατσομόλυβα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) ταρατσομόλυβου που κατασκευάστηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή προσφοράς περιλαμβάνεται και το συρμάτινο πλέγμα που δεν πληρώνεται ιδιαίτερα.

10.12 Αλουμινοκατασκευές

Γενικά

Αφορά την κατασκευή και τοποθέτηση κουφωμάτων αλουμινίου (θυρών, υαλοστασίων κ.λ.π.), από πρότυπες διατομές (προφίλ) ανοδιωμένου αλουμινίου, από κράμα ποιότητας 6063 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ 403-83, ΝΦΑ 50-411 ή ISO 6362-2:1987 ή ομοίου κανονισμού (βλ. Υλικά) με ελάχιστο πάχος όχι μικρότερο από 1,5 mm.

Τα πάχη και τα προφίλ αλουμινίου ποικίλλουν ανάλογα με το μέγεθος και είδος των κουφωμάτων (θύρες, υαλοστάσια συρόμενα, προβαλλόμενα ή περιστρεφόμενα).

Τα κουφώματα αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι βαρέως τύπου, με τις διαστάσεις και τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια.

Η κατασκευή των κουφωμάτων θα γίνει από εταιρίες ικανές να επιδείξουν επιτυχή παραγωγή παραθύρων σαν αυτά που προδιαγράφονται, με τουλάχιστον πέντε χρόνια εμπειρίας.

Είδη Κουφωμάτων

Υαλόθυρες

Θα περιλαμβάνουν τις κάσες και τα θυρόφυλλα. Τα θυρόφυλλα θα φέρουν το περιμετρικό πλαίσιο και όπου χρειάζεται θα φέρουν σταθερό φεγγίτη και ενδιάμεση τραβέρσα. Θα είναι ανοιγόμενα με μεντεσέδες ή συρόμενα επάλληλα με ή χωρίς σταθερά φύλλα

Υαλοστάσια συρόμενα

Θα φέρουν την κάσα και τα υαλοστάσια τα οποία θα σύρονται επάλληλα. Θα είναι δίφυλλα ή τετράφυλλα συρόμενα επάλληλα με ή χωρίς σταθερά φύλλα. Όπου απαιτείται θα φέρουν στο κάτω μέρος σταθερά μέρη. Θα φέρουν τις κατάλληλες υποδοχές, όπου θα στερεωθούν τα διπλά κρύσταλλα.

Υαλοστάσια ανακλινόμενα

Θα φέρουν την κάσα και το πλαίσιο του κινητού μέρους. Η λειτουργία του υαλοστασίου εφόσον έχει προεκταστεί σε υψηλή θέση θα γίνεται με τη βοήθεια ντίζας και χειρολαβής που θα ολισθαίνει σε κατάλληλο οδηγό. Θα φέρει διπλά κρύσταλλα που θα τοποθετηθούν στην μορφομένη υποδοχή του πλαισίου.



Σχετικά Πρότυπα

ΕΛΟΤ 78-88	Μέθοδοι δοκιμής παραθύρων
ΕΛΟΤ 575-82	Ανοδίωση αλουμινίου και των κραμάτων του Εκτίμηση της ποιότητας του σφραγίσματος ανοδικά οξειδωμένων επιφανειών με μέτρηση της αγωγιμότητας ή της σύνθετης αντίστασης
NFP 20-302	Χαρακτηριστικά των παραθύρων
NFP 20-501	Μέθοδος δοκιμών των παραθύρων
NFP 24-301	Τεχνικά πρότυπα μεταλλικών παραθύρων, θυρών, πετασμάτων
DIN 1249	Επίπεδα υαλοστάσια για κτιριακές κατασκευές, Γυαλιά παραθύρων, σύλληψη, διαστάσεις
DIN 1286	Μονωτικές υάλινες μονάδες με κενό αέρος, συμπεριφορά γήρανσης, ποιοτικός έλεγχος

Υποβολές - Πιστοποιήσεις

Φύλλα Υποβολής Υλικού (ΦΥΥ)

Πρέπει να ετοιμαστούν φύλλα υποβολής υλικού (ΦΥΥ) και να υποβληθούν στον ΑΔΜΗΕ για έγκριση.

Αν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά κάθε φύλλο υποβολής υλικού πρέπει να περιλαμβάνει υποχρεωτικά:

- Στοιχεία προϊόντος Κατασκευαστή
- Πιστοποιητικά Κατασκευαστή για συμμόρφωση με τα σχετικά πρότυπα
- Τυποποιημένες λεπτομέρειες για την κατασκευή θυρών, παραθύρων και πετασμάτων
- Εκθέσεις πιστοποίησης όπου φαίνεται η συμμόρφωση των αποτελεσμάτων των δοκιμών ελέγχου διαπερατότητας αέρος και υδατοστεγανότητας με τις σχετικές οριακές τιμές.
- Δείγματα από χρωματισμούς και υφή τελειωμάτων των τυπικών στοιχείων σε μήκος 300 mm.

Τεύχος Καταλληλότητας

Για τα παράθυρα και τις πόρτες πρέπει να εκδοθεί τεύχος καταλληλότητας από οργανισμό ελέγχου σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του NPF 20-3-2 ή ομοίου, όπου να αναγράφονται:

- Αποτελέσματα δοκιμών ελέγχου διαπερατότητας αέρα. Η μέγιστη τιμή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα $60\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ για πίεση εφαρμογής 100Pa.
- Αποτελέσματα δοκιμών υδατοστεγανότητας. Δεν πρέπει να παρατηρηθεί διείσδυση ύδατος όταν εφαρμόζεται πίεση 100Pa για 5 λεπτά με νερό παροχής 132 lt/h.

Υποβολή Δειγμάτων Κουφωμάτων προς Έγκριση



Υλικά

Το εξηλασμένο αλουμίνιο που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή των κουφωμάτων αλουμινίου θα είναι κράμα ποιότητας 6063 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ 403-83, NFA 50-411 ή ISO 6362-2:1987 ή ομοίου κανονισμού, με ελάχιστο πάχος όχι μικρότερο από 1,5 mm.

Οι χημικές ιδιότητες του κράματος αλουμινίου πρέπει να είναι:

Στοιχεία	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Άλλο	
									Καθένα	Σύνολο
min	0,39	0,15			0,45					
max	0,49	0,22	0,30	0,03	0,60	0,03	0,03	0,03	0,05	0,15

Το υπόλοιπο μέρος να είναι αλουμίνιο.

Οι επιφάνειες των τμημάτων αλουμινίου πρέπει να έχουν μια προστατευτική επικάλυψη ανοδικής επεξεργασίας με πάχος όχι λιγότερο από 15 μικρά σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ 575-82 ή όμοιο κανονισμό.

Για τον εξευγενισμό, καθώς και την προστασία των επιφανειών αλουμινίου θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της ηλεκτροστατικής βαφής, με ελάχιστο πάχος μεμβράνης όχι μικρότερο από 60 μικρά., έτσι ώστε να υπάρχει πλήρης προστασία από διάβρωση, υγρασία κ.λ.π.

Η επιλογή του χρώματος θα καθορίζεται από την μελέτη.

Στις επαφές αλουμινίου με άλλο οικοδομικό υλικό θα χρησιμοποιηθεί σιλικόνη ή άλλο συμβατό υλικό που θα υποδειχθεί από τον κατασκευαστή και τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο.

Τα κουφώματα αλουμινίου στηρίζονται σε μεταλλικές ψευτόκασες διατομής 30 x 80 x 1,2 mm από στράντζα γαλβανισμένη εν θερμώ.

Όλες οι βίδες σύνδεσης και οι υπόλοιποι σύνδεσμοι και εξαρτήματα θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή/και επικαθμιωμένοι για να αποφευχθεί η ηλεκτρολυτική δράση. Καλυμμένοι σύνδεσμοι θα χρησιμοποιούνται στον βαθμό που θα είναι εφαρμόσιμο και πρακτικό. Όπου απαιτούνται εκτεθειμένοι σύνδεσμοι θα χρησιμοποιούνται επίπεδες βίδες από ανοξείδωτο χάλυβα.

Για την στεγανότητα του κουφώματος μεταξύ των διατομών που το συνθέτουν θα τοποθετηθούν παρεμβύσματα κατάλληλα για την κάθε διατομή για την πλήρη σφράγιση αυτού και την προστασία του χώρου από αέρα και βροχή. Η εκλογή των παρεμβυσμάτων θα προταθεί από τα Εργοστάσια κατασκευής του κουφώματος και θα εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο.

Τα κινητά φύλλα θα είναι εφοδιασμένα στους αρμούς, με ταινία με πέλος κατεργασμένη με σιλικόνη (βουρτσάκια). Επίσης, κατά την κλειστή θέση για την πλήρη στεγανότητα τα συρόμενα κουφώματα πρέπει να διαθέτουν λάστιχο φούσκα (πέρα από τα δύο βουρτσάκια) στην κατακόρυφη διατομή του αλουμινίου.



Τρόπος Κατασκευής

Ο Εργολάβος υποχρεούται με δικές του δαπάνες να εκπονήσει τα σχετικά κατασκευαστικά σχέδια και να τα υποβάλει εγκαίρως για έλεγχο και έγκριση στον ΑΔΜΗΕ.

Επίσης, πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής των κουφωμάτων υποχρεούται να προσκομίσει δείγματα αυτών προς έγκριση στον ΑΔΜΗΕ.

Οι εργασίες αλουμινίου θα γίνουν όπως φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια και σύμφωνα με τις οδηγίες και τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Για την κατασκευή και τοποθέτηση των κουφωμάτων ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσει εξειδικευμένους τεχνίτες, ώστε να εξασφαλιστεί η άριστη τοποθέτηση, λειτουργία και ασφάλεια αυτών.

Πριν την έναρξη των εργασιών θα εξετάζονται η γειτονική κατασκευή και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες θα γίνει η εργασία. Οι εργασίες δεν θα προχωρούν μέχρι να διορθωθούν οι μη ικανοποιητικές συνθήκες π.χ.:

- Η περιοχή όπου θα εγκατασταθούν τα παράθυρα θα πρέπει να είναι καθαρή από σκουπίδια ή άλλα αντικείμενα.
- Καμία κατασκευή τοίχου και/ή επιχρισμάτων δεν πρέπει να εκτελείται στην κοντινή περιοχή όπου εγκαθίστανται τα παράθυρα.
- Οι ανοχές τοποθέτησης θα πρέπει να είναι μέσα στις ανοχές του κατασκευαστή του κουφώματος. Τα πραγματικά ανοίγματα στις κατασκευαστικές εργασίες θα ελέγχονται από ακριβείς επί τόπου μετρήσεις πριν από την κατασκευή και οι καταγεγραμμένες διαστάσεις θα φαίνονται στα τελικά κατασκευαστικά σχέδια.

Θα ελεγχθούν οι βάσεις τοποθέτησης των κουφωμάτων και αν παρουσιάζουν ανωμαλίες οι λαμπάδες τα πρέκια και οι ποδιές ως προς την επιπεδότητα ή φθορές πάσης φύσης, αυτές θα επισκευασθούν κατάλληλα σύμφωνα με τις εντολές του Εντεταλμένου με φροντίδα και δαπάνες του Εργολάβου.

Οι ψευτόκασες πριν την τοποθέτησή τους θα έχουν λειανθεί και θα έχουν καθαριστεί στα σημεία των ηλεκτροσυγκολλήσεων και θα έχουν υποστεί την ενδεδειγμένη επεξεργασία κατά της σκουριάς. Θα έχουν την κατάλληλη διατομή και η στερέωσή τους πάνω στα δομικά στοιχεία θα είναι τόσο ισχυρή, όσο απαιτείται για την υποδοχή κουφωμάτων διαφορετικής επιφάνειας και βάρους.

Οι ράβδοι αλουμινίου θα κοπούν πριν την διαδικασία επιφανειακής επεξεργασίας στην κατάλληλη γωνία και η σύνδεση των οριζοντίων και κατακόρυφων στοιχείων και τραβερσών μεταξύ τους θα πραγματοποιείται με κατάλληλη ανθεκτική διατομή από χυτό κράμα αλουμινίου, προκειμένου να εξασφαλίζουν ισχυρή σύνδεση μεταξύ τους, με όσο το δυνατόν μικρότερο αρμό.

Η κάσα των κουφωμάτων αλουμινίου θα στερεωθεί στην ψευτόκασα με κοχλίες μη ορατούς που δεν θα επηρεάζονται από την σκουριά και την διάβρωση και θα στεγανοποιείται με τον τοίχο με κατάλληλα παρεμβύσματα (σιλικόνες).



Τα πλαίσια (κάσες) θα τοποθετούνται κατακόρυφα και οριζόντια αλφαδιασμένα και σε κατάλληλη ευθυγράμμιση με τις παράπλευρες κατασκευές.

Οι ενώσεις ανάμεσα στη συμπαγή κάσα και στο συρόμενο κούφωμα πρέπει να είναι τριχοειδείς και να παρέχουν απόλυτη υδατοστεγανότητα.

Για τα συρόμενα παράθυρα και θύρες θα ρυθμίζεται σχολαστικά η επιπεδότητα των οριζοντίων στοιχείων της κάσας, προκειμένου να δεχθεί σωστά το σύστημα κύλισης, ώστε να εξασφαλίζεται η άψογη λειτουργία τους. Η διαδρομή του κάθε φύλλου θα είναι ανεξάρτητη του άλλου και θα καλύπτει όλο το μήκος.

Η τοποθέτηση των υαλοπινάκων θα γίνει με υλικά αλουμινίου και κατάλληλα παρεμβύσματα, έτσι ώστε η εφαρμοσμένη πίεση στους υαλοπίνακες να είναι η κατάλληλη για την συγκράτησή τους. Οι υαλοπίνακες στα κινητά πλαίσια να είναι πρόσθετα τακαρισμένοι έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης συνεργασία μεταξύ πλαισίου, αλουμινίου και υαλοπίνακα.

Ειδικά παρεμβύσματα (NEOPREN ή PVC) κατάλληλα για κάθε περίπτωση διατομής για την στερέωση των υαλοπινάκων θα είναι της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Τα ειδικά παρεμβύσματα στις άκρες τους (γωνίες) θα είναι κομμένα κατά γωνία 45ο και κολλημένα μεταξύ τους. Δε θα πρέπει τα παρεμβύσματα να είναι κολλημένα στα κλιπς, ώστε αν χρειαστεί να είναι δυνατή η απομάκρυνση των κλιπς.

Τα παρεμβύσματα στεγανότητας θα πρέπει να είναι τύπου σκληρό-μαλακό για μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο και αποφυγή συστολών-διαστολών, θα συνοδεύονται απαραίτητα από πιστοποιητικά ποιότητας διεθνώς αναγνωρισμένου Εργαστηρίου Δοκιμών.

Η στεγάνωση των φύλλων μεταξύ τους και με το σταθερό πλαίσιο θα επιτυγχάνεται με ψύκτρες (βουρτσάκια) πολυπροπυλενίου που να παίρνουν παραμόρφωση μέχρι 25%. Θα υπάρχει δυνατότητα αντικατάστασης των ψυκτρών όταν φθείρονται από τη χρήση και το χρόνο, χωρίς να αποσυναρμολογείται το κούφωμα.

Όλα τα περιγραφόμενα χρησιμοποιούνται κατά μήκος των γραμμών επαφής πάνω στα φύλλα ή την κάσα για το απολύτως στεγανό κλείσιμο των κουφωμάτων και την τοποθέτηση μέσω αυτών των οποιουδήποτε πάχους υαλοπινάκων.

Σε κάθε κούφωμα θα τοποθετηθούν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα ανάρτησης, λειτουργίας ασφαλείας, σύρτες και χειρολαβές καλαισθητες και απλού γεωμετρικού σχήματος. Για την στερέωσή τους θα χρησιμοποιηθούν βίδες που δεν θα επηρεάζονται από την σκουριά και σύμφωνα με την κρίση του Εντεταλμένου.

Επίσης στους φεγγίτες θα τοποθετούνται μηχανισμοί ώστε να είναι εφικτό το χειροκίνητο άνοιγμα τους. Ο μηχανισμός αυτός θα αποτελείται από τη μονάδα κίνησης, τη βάση μηχανισμού και ένα σύνδεσμο μετάδοσης από ατσάλι (ντίζα).



Στα εξωτερικά κουφώματα θα τοποθετούνται ειδικές διατομές αλουμινίου στο κατωκάσι που θα αποσκοπούν στην γρήγορη απορροή των νερών της βροχής.

Τα εξαρτήματα λειτουργίας του κουφώματος θα ρυθμίζονται ώστε να παρέχουν καλή εφαρμογή στα σημεία εφαρμογής και υδατοστεγανό κλείσιμο. Τα εξαρτήματα λειτουργίας θα λιπαίνονται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή. Οι μεντεσέδες θα λιπαίνονται εύκολα χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγησή τους.

Ο τρόπος στερέωσης των εξαρτημάτων θα είναι απλός και θα επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη αντικατάστασή φθαρμένων τμημάτων, χωρίς να αποσυναρμολογείται το κούφωμα.

Εάν ένα κούφωμα παρουσιάσει οποιαδήποτε ανωμαλία στην τοποθέτηση, ανάρτηση, λειτουργία και ασφάλεια, τότε αυτό θα απομακρύνεται από το έργο, εκτός και αν με ελαφρά επισκευή αποκατασταθεί η ανωμαλία, χωρίς να δημιουργηθεί φθορά στο κούφωμα ή ακαλαίσθητη εμφάνιση σε αυτό. Ο Εντεταλμένος θα ελέγξει την κατασκευή και θα εγκρίνει ή όχι την παραμονή του κουφώματος στο Έργο.

Με την ολοκλήρωση των εργασιών όλες οι εκτεθειμένες επιφάνειες συμπεριλαμβανομένων και των γυάλινων θα καθαρίζονται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Ανοχές

Οι διαγώνιες των κινητών πλαισίων επιτρέπεται να διαφέρουν κατά 1 mm (παραγώνιασμα)

Οι αρμοί στην σύνδεση των διατομών μεταξύ τους πρέπει να έχουν μηδενικό πάχος.

Προστασία

Τα κουφώματα θα μεταφερθούν στο Εργοτάξιο προστατευμένα με ειδική αυτοκόλλητη χαρτοταινία, έτσι ώστε κατά τη μεταφορά και τοποθέτηση να μη φθαρούν και λερωθούν. Η προστατευτική αυτοκόλλητη χαρτοταινία θα αφαιρεθεί μετά την αποπεράτωση και πριν την παράδοση του όλου έργου.

Η συσκευασία θα είναι καθαρά μαρκαρισμένη με προειδοποιητικά σήματα και οδηγίες χειρισμού.

Θα λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για την αποθήκευση και τον χειρισμό των κουφωμάτων αλουμινίου σύμφωνα με τις οδηγίες και τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Τα στοιχεία αλουμινίου θα διαχωρίζονται από πηγές διάβρωσης ή ηλεκτρολυτικής δράσης στα σημεία επαφής με άλλα υλικά κατόπιν συστάσεως του κατασκευαστή.

Το αλουμίνιο θα διαχωρίζεται από τον χάλυβα μέσω μιας επίστρωσης βαφής παρασκευασμένης για αυτόν τον σκοπό ή μέσω της εγκατάστασης ενός υλικού παρεμβύσματος.



Τα σφραγιστικά αρμών θα χρησιμοποιούνται όπως φαίνεται στα κατασκευαστικά σχέδια που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος και σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις του κατασκευαστή.

Τα σταθερά πλαίσια (κάσες) όταν λόγω μεγέθους παρουσιάζεται κίνδυνος παραμόρφωσης στα σημεία συναρμογής κατά την μεταφορά τους, επιτρέπεται κατ' εξαίρεση η επί τόπου συναρμολόγηση με την προϋπόθεση ότι θα καταβληθεί από τον Εργολάβο ιδιαίτερη και αποδεδειγμένη προσπάθεια ώστε να παρουσιάσει ο αρμός απόλυτη εφαρμογή με μηδενικό πάχος σε όλο του το μήκος.

Οι ζημιές στα τελειώματα κατά την εργασία θα επιδιορθώνονται κατά τρόπο ώστε να μην υπάρχει ένδειξη επισκευαστικών εργασιών.

Τα κουφώματα αλουμινίου με ζημιές που δεν μπορούν να επιδιορθωθούν πλήρως επί τόπου του έργου θα επιστρέφονται στο εργοστάσιο για να γίνουν οι απαιτούμενες τροποποιήσεις στα τελειώματα.

Επί Τόπου Ποιοτικοί Έλεγχοι

Ο ποιοτικός έλεγχος των εργασιών αλουμινίου θα γίνει με σκοπό να ελέγξει ότι:

- Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά είναι σύμφωνα με τις υποβολές των υλικών.
- Τα στοιχεία είναι εγκατεστημένα όπως φαίνεται στα κατασκευαστικά σχέδια
- Τα στοιχεία λειτουργούν ικανοποιητικά και είναι καθαρά.

Διευκρινίζεται ότι στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και δεν πληρώνονται ιδιαίτερος τα υλικά και η εργασία για τις ψευτόκασες, η τσιμεντοκονία πλήρωσης του κενού οι κλειδαριές ασφαλείας τύπου YALE, οι χειρολαβές, οι μεντεσέδες, οι μηχανισμοί, παλινδρομικοί στροφείς, οι αυτόματοι μηχανισμοί κλεισίματος, οι μηχανισμοί των υαλοστασίων, τα υλικά ανάρτησης και στερέωσης των κουφωμάτων, τα υλικά στεγάνωσης (σιλικόνες κ.λ.π.), τα τυχόν συστήματα τηλεχειρισμού για τα προβαλλόμενα που βρίσκονται σε μεγάλο ύψος, καθώς και οτιδήποτε εξάρτημα απαιτηθεί για την άριστη λειτουργία τους.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Ανάλογα με την επιφάνεια, μετρούμενης για μεν τα υαλοστάσια και υαλόφρακτα σταθερά, εξωτερικά της ψευτόκασας, για δε τις υαλόθυρες με πλάτος από εξωτερικά της ψευτόκασας και ύψος από εξωτερικά της ψευτόκασας μέχρι της επιφανείας του τελειωμένου δαπέδου.

Γι' αυτή την κατασκευή και τοποθέτηση κουφωμάτων προβλέπονται τα κονδύλια :



Κονδύλιο 1012 - Υαλοστάσια αλουμινίου με συρόμενα προβαλλόμενα ανοιγόμενα ή σταθερά φύλλα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) κουφώματος αλουμινίου ανά κατηγορία που κατασκευάστηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 1013 - Υαλόθυρες αλουμινίου μονόφυλλες ή δίφυλλες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) κουφώματος αλουμινίου ανά κατηγορία, που κατασκευάστηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 1020 - Θύρες αλουμινίου ταμπλαβωτές μονόφυλλες ή δίφυλλες

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) κουφώματος αλουμινίου ανά κατηγορία, που κατασκευάστηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

10.13 Υδρορροές από γαλβανισμένη λαμαρίνα

Θα είναι ημικυκλικής διατομής με ακτίνα 10 εκ. οριζόντιες και τοποθετούνται στις στέγες του κτιρίου ελέγχου με κεραμίδια.

Στις θέσεις που συνδέεται η οριζόντια υδρορροή με την κατακόρυφη από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, κατασκευάζεται ειδικό τεμάχιο από γαλβανισμένη λαμαρίνα στρογγυλό σε σχήμα τελικού S για την προσαρμογή από το έξω μέρος της μαρκίζας στην κατακόρυφη υδρορροή.

Οι υδρορροές θα βαφτούν με κατάλληλο PRIMER και χρώμα σύμφωνα με την μελέτη.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται, η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου όλων των υλικών και μικροϋλικών στήριξης, η εργασία τοποθέτησης όπως και τα ειδικά τεμάχια προσαρμογής τα οποία μετριοούνται σε μήκος.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο :

Κονδύλιο 1014 - Υδρορροές από γαλβανισμένη λαμαρίνα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) οριζόντιας υδρορροής και τεμαχίου προσαρμογής όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.14 Περσίδες αλουμινίου με αντικωνωπικό πλέγμα

Κατασκευή και τοποθέτηση υαλοστασίων από αλουμίνιο όψεων με γυάλινες περσίδες του LOUVRE - WINDOWS της έγκρισης της Υπηρεσίας μαζί με τον μηχανισμό λειτουργίας των περσίδων και το αντικωνωπικό πλέγμα.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται και η αξία των υαλοπινάκων πάχους 6 χλστ. οπλισμένων εγχώριας προέλευσης, με την περιμετρική τρόχιση (μπιζουτάρισμα) καθώς και κάθε άλλο υλικό και εργασία απαραίτητο για την καλή λειτουργία των περσιδών.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται και το αντικωνωπικό πλέγμα.

Η Επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 1015 - Περσίδες αλουμινίου με αντικωνωπικό πλέγμα

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) έτοιμου παραθύρου μαζί με το αντικωνωπικό πλέγμα όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.15 Συγκόλληση επικασσιτερωμένης χάλκινης ταινίας

Η προμήθεια των ταινιών γείωσης θα γίνει από τον ΑΔΜΗΕ ενώ η τοποθέτηση (διάνοιξη αύλακος βάθους 30 εκ., διάστρωση ταινίας και εγκατάσταση αναμονών κλπ.) θα γίνεται από τον Εργολάβο στις θέσεις που θα υποδεικνύονται από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο.

Η σύνδεση των ταινιών γείωσης θα γίνει: 1) με ηλεκτροσυγκόλληση (στην επάνω και κάτω επιφάνεια της διασταύρωσης) με χρήση ορειχάλκινου ηλεκτροδίου συγκόλλησης ή 2) με συγκόλληση με φλόγα με χρήση ηλεκτροδίου κίτρινου ορειχάλκου ή 3) με την μέθοδο Cadweld.

Οι συνδέσεις εντός του εδάφους των ταινιών γείωσης θα επιστρωθούν με ασφαλικό υλικό σε κάθε πλευρά της σύνδεσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τοποθέτηση της ταινίας στο έδαφος, η τοποθέτηση των κατακόρυφων αναμονών, η δαπάνη των υλικών σύνδεσης, η εργασία συγκολλήσεων επί τόπου του Έργου για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή και η επανεπίχωση των αυλάκων.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο :

Κονδύλιο 1016 - Συγκόλληση χάλκινης ταινίας

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κάθε συγκόλλησης χάλκινης ταινίας όπως περιγράφεται παραπάνω.

Κονδύλιο 1017 - Υαλοστάσια αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής (ΚΑΤΑΡΓΕΙΤΑΙ)

10.16 Επενδύσεις με φύλλα αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής

Στο Νέο Κτίριο Ελέγχου των ΚΥΤ στο δώμα της αίθουσας ελέγχου τοποθετείται μια επένδυση από φύλλο αλουμινίου, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο.

Σχέδια κατασκευαστικής λεπτομέρειας, πρέπει να υποβάλλει ο Εργολάβος για έγκριση από την Υπηρεσία έγκαιρα.



Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2) πραγματικής τοποθετημένης επιφάνειας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε υλικό και μικροϋλικό επί τόπου του έργου όπως και κάθε εργασία απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της παραπάνω εργασίας.

Γ'αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 1018 - Επενδύσεις με φύλλα αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) πραγματικά τοποθετημένου φύλλου.

10.17 Αυλάκι οριζόντιας υδρορροής

Το αυλάκι της οριζόντιας υδρορροής, στην μαρκίζα της στέγης του κτιρίου ελέγχου θα επικαλυφθεί από μια ισχυρή πατητή τσιμεντοκονία (ελάχιστου πάχους 2 εκ.) με προσθήκη στεγανωτικού υλικού με την οποία θα δοθούν οι κατάλληλες ρύσεις.

Εσωτερικά επενδύεται με γαλβανισμένη λαμαρίνα ημικυκλικής διατομής με ακτίνα 15 εκ. περίπου. Τα πλαϊνά της λαμαρίνας θα διαμορφωθούν σε φτερά πλάτους 10 εκ. τα οποία θα επικάθονται στη στέψη του αυλακιού και θα επικαλύπτονται από τα κεραμίδια.

Στις θέσεις που συνδέεται η οριζόντια υδρορροή με την κατακόρυφη από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, κατασκευάζεται ειδικό τεμάχιο από φύλλο μολύβδου (ταρατσομόλυβο) πάχους 3 χλστ.

Οι εξωτερικές διαστάσεις του μολυβδοσωλήνα θα είναι ίδιες με τις εσωτερικές διαστάσεις των κατακόρυφων υδρορροών, έτσι ώστε να εισχωρεί μέσα στην υδρορροή σε βάθος τουλάχιστον 10 εκ. (προσοχή πρέπει να δοθεί στη συγκόλληση του μολυβδοσωλήνα με τη γαλβανισμένη λαμαρίνα).

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους αυλακιού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια επί τόπου του έργου, των υλικών και μικροϋλικών, η κατασκευή της τσιμεντοκονίας των κατάλληλων ρύσεων, η προσθήκη στεγανωτικού υλικού, η προμήθεια και η εργασία τοποθέτησης της γαλβανισμένης λαμαρίνας και η σύνδεση της οριζόντιας υδρορροής με την κατακόρυφη, καθώς και κάθε άλλη εργασία και υλικό που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή για το αυλάκι οριζόντιας υδρορροής.

Κονδύλιο 1019 – Αυλάκι οριζόντιας υδρορροής

Η τιμή αναφέρεται σε 1 μέτρο μήκους (μ.μ.) αυλακιού οριζόντιας υδρορροής.



10.18 Σιδηροτροχιές

Για το κονδύλιο αυτό ισχύει ότι περιγράφηκε στην παράγραφο 10.9 με την διαφορά ότι δε θα περιλαμβάνεται η προμήθεια και η προσκόμιση επί τόπου του έργου των σιδηροτροχιών.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.)

Στην τιμή περιλαμβάνεται η εργασία τοποθέτησης και ηλεκτροσυγκόλλησης και ότι άλλο χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτησή τους.

Σημειώνεται ότι οι πλάκες στερέωσης και οι σιδηρογωνιές πληρώνονται ιδιαίτερος με τα κονδύλια γενικές σιδηροκατασκευές και σιδηρογωνιές προστασίας ακμών.

Για την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο :

Κονδύλιο 1021 – Σιδηροτροχιές

Η τιμή αναφέρεται για ένα (1) χιλιόγραμμο (χλγρ.) βάρους τοποθετημένης σιδηροτροχιάς όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.19 Προκατασκευασμένος οικίσκος

Στα ΚΥΤ τοποθετείται ένας προκατασκευασμένος οικίσκος για χρήση εγκατάστασης μηχανημάτων. Ο οικίσκος έχει έναν κύριο χώρο και είναι εξωτερικών διαστάσεων α. 6.30 X 2.80 μ ή b. 5.00 X 2.80 μ. ή 6.00 X 5.00 μ.

Το καθαρό εσωτερικό ύψος είναι 2.90 μ. Ο οικίσκος δε θα έχει δάπεδο, αλλά επικάθεται σε ειδικά διαμορφωμένη βάση από σκυρόδεμα. Η οροφή του οικίσκου θα είναι δίκλινη με ελαφρά κλίση για την καλύτερη απορροφή των υδάτων.

Οι εξωτερικοί τοίχοι και η οροφή είναι κατασκευασμένοι από θερμομονωτικά πάνελ με πετροβάμβακα, τύπου ISOBAU, αποτελούμενα από δύο ελαφρά διαμορφωμένα ελάσματα γαλβανισμένης και βαμμένης λαμαρίνας πάχους 8/10 χλστ, βαμμένα αμφίπλευρα και μόνωση με πετροβάμβακα πάχους 80 χλστ.

Ο μεταλλικός σκελετός είναι κατασκευασμένος από σύνθετη κατασκευή κοιλοδοκών βαρέως τύπου γαλβανισμένων και βαμμένων, στατικά υπολογισμένος ώστε να επιδέχεται τρεις ορόφους.

Θα υπάρχει οριζόντια κοιλοδοκός ακριβώς κάτω από το παράθυρο και καθ' όλο το μήκος αυτής της πλευράς του οικίσκου όπως και κατάλληλη υποδομή από κοιλοδοκούς πάνω από το παράθυρο για την ασφαλή τοποθέτηση (εσωτερικά κ' εξωτερικά) κλιματιστικής συσκευής διαιρούμενου τύπου. Στην ίδια περιοχή θα υπάρχει κατάλληλη οπή Φ50 για την πιθανή δίοδο των σωληνώσεων του κλιματιστικού, η οποία θα φέρει την απαραίτητη έμφραξη ώστε να διατηρεί τη θερμομόνωση και υγραμόνωση του οικίσκου.

Πριν από την προσκόμιση στο εργοτάξιο του οικίσκου συναρμολογημένου ή μή, θα πρέπει ο Ανάδοχος να προσκομίσει έγκαιρα στον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο, σχέδια εφαρμογής που αφορούν στον τρόπο συναρμολόγησης του οικίσκου, τις προδιαγραφές των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για τη



βαφή των μεταλλικών στοιχείων, την θερμομόνωση και υγραμόνωση του οικίσκου.

Επισημαίνεται ότι όλα τα υλικά και οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θα πρέπει να εξασφαλίζουν τουλάχιστον την 20 έτη σωστή λειτουργία του οικίσκου.

Ο εξοπλισμός του οικίσκου περιλαμβάνει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση με καλωδίωση μέσα σε εξωτερικά λευκά κανάλια τύπου LEGRAND. Θα περιλαμβάνει έναν επίτοιχο ηλεκτρολογικό τριφασικό πίνακα με αυτόματους ασφαλειοδιακόπτες και ρελέ διαφυγής, μια εξωτερική τριφασική πρίζα 10A, τέσσερις ρευματοδότες στεγανού τύπου (σούκο) ενισχυμένους 16A, δύο απλούς και ένα διπλό διακόπτη για τα φωτιστικά σώματα, δύο διπλά φωτιστικά σώματα φθορισμού μήκους 1,20 μ. (2Χ36 WATT έκαστο), ένα στεγανό φωτιστικό σώμα με λάμπα πυρακτώσεως 100 WATT τοποθετημένο έξω και πάνω από την πόρτα και ένα φωτιστικό τύπου αρματούρας με λάμπα πυρακτώσεως 60 WATT τοποθετημένο στο κέντρο της οροφής για φωτισμό ασφαλείας.

Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 1,10 μ. από το έδαφος ενώ οι τρεις ρευματοδότες (16A) και ο τριφασικός ρευματοδότης (10A) σε ύψος 0,60 μ. από το δάπεδο. Ο τέταρτος ρευματοδότης (16A) θα τοποθετηθεί δίπλα και στο ύψος του τελειώματος του παραθύρου για την εξυπηρέτηση του κλιματιστικού.

Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει επιπλέον πλαστικά από τον πίνακα και το φωτιστικό ασφαλείας μέχρι του σημείου που θα υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα αρχή.

Ο οικίσκος έχει μια εξωτερική θύρα διαστάσεων 2,20 X 0,90 μ. (κατ'ελάχιστον) αλουμινίου με επιφάνειες από θερμομονωτικά πάνελ τύπου ISOBAU με πετροβάμβακα, και άνοιγμα εξαερισμού με περσίδες και αντικωνωπικό πλέγμα. Επίσης η πόρτα θα είναι εξοπλισμένη με τρεις μεντεσέδες, αντωθητήρα, χερούλι ασφαλείας, ενώ εξωτερικά θα έχει προστατευτικό γείσο θύρας εισόδου διαστάσεων 0,60 X 1,20 μ. Στην απέναντι πλευρά από την πόρτα, θα υπάρχει παράθυρο διαστάσεων 0,90 X 1,00 μ. από αλουμίνιο συρόμενο επάλληλο, με διπλά τζάμια, με προστατευτικό κάγκελο αλουμινίου και αντικωνωπικό πλέγμα. Το κάτω μέρος του παραθύρου θα βρίσκεται σε ύψος 1.20 μ. από το δάπεδο.

Η συναρμολόγηση του μεταλλικού σκελετού και των τοίχων και της οροφής του οικίσκου και η τοποθέτηση του εξοπλισμού (πόρτες, παράθυρα, ηλεκτρική εγκατάσταση) πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο συνεργείο και με κατάλληλο τρόπο και υλικά να εξασφαλίζεται πλήρως η υδατοστεγανότητα του οικίσκου.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών και μικροϋλικών και η εργασία που απαιτούνται για την συναρμολόγηση ενός οικίσκου πλήρως κατασκευασμένου σύμφωνα με τα παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

**Κονδύλιο 1022 – Προκατασκευασμένος οικίσκος διαστάσεων 6.30X2.80 μ..****Κονδύλιο 1033 – Προκατασκευασμένος οικίσκος διαστάσεων 5.00X2.80 μ..**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου και τοποθετημένου οικίσκου όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.20 Σιδηροκατασκευές γαλβανισμένες.

Τοποθετούνται σε εξωτερικούς χώρους, στις γωνιές των καναλιών καλωδίων, στις βάσεις των μετασχηματιστών και των πηνίων και όπου αλλού κρίνεται απαραίτητο.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου του έργου και η εργασία που χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτηση των γαλβανισμένων σιδηροκατασκευών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1023 – Σιδηροκατασκευές γαλβανισμένες.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο (χλγρ.) βάρους σιδηροκατασκευών γαλβανισμένων, που τοποθετήθηκαν και στερεώθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω.

10.21 Σχάρες περαστές γαλβανισμένες.

Οι σχάρες αυτές θα τοποθετηθούν στις λεκάνες των βάσεων W5Δ, W5E, W5Z και U4 για μετασχηματιστές ισχύος και αυτεπαγωγές.

Οι σχάρες, ενδεικτικού τύπου ΑΣΚΟ, κατασκευάζονται σύμφωνα με τους κανονισμούς κατά DIN EN 10025 από συγκολλησιμο χάλυβα, περαστές, με λάμες στήριξης και πλευρικές διατομής 25/5 χλστ., εγκάρσιες περαστές ράβδους Φ6 και βροχίδα αξονική 33x33χλστ. (καθαρή 30x30χλστ.), γαλβανισμένες εν θερμώ κατά DIN 50976.

Οι σχάρες πρέπει να έχουν καλή εφαρμογή και να είναι επίπεδες.

Στις βάσεις W5Δ, W5E και W5Z οι σχάρες θα εδραστούν πάνω σε γωνιακά 50.50.5 τα οποία στερεώνονται με τζινέτια μέσα στο σκυρόδεμα, ενώ στην βάση U4 σε δοκούς HEA120.

Στην βάση U4 για την στερέωση των σχαρών στα μεταλλικά στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν απλά άγγιστρα στερέωσης σχαρών γαλβανισμένα, τέσσερα τεμάχια ανά σχάρα.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου του έργου και η εργασία τοποθέτησης των σχαρών (συμπεριλαμβανομένων των άγγιστρων στερέωσης όπου χρειάζεται) όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια και σύμφωνα με τα παραπάνω.



Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1024 – Σχάρες περαστές γαλβανισμένες.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) γαλβανισμένων σχαρών, που κατασκευάστηκαν και τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω.

10.22 Θύρες τύπου ρολού χαλύβδινου διπλού τοιχώματος με μόνωση.

Αφορά την κατασκευή θυρών (διαστάσεων έως 5x5 μέτρων) τύπου ρολού κατασκευασμένες από διατομές διπλού τοιχώματος από γαλβανισμένη λαμαρίνα πληρούμενες με πολυουρεθάνη ή διογκωμένη πολυστερίνη οι οποίες αρθρώνονται μεταξύ τους σχηματίζοντας ρολό που μπορεί να τυλιχθεί σε άξονα με κατάλληλο μηχανισμό κίνησης.

Η διαμόρφωση των διατομών λαμαρίνας θα πρέπει να έχει γίνει με ψυχρή διαμόρφωση σε ειδική ραουλομηχανή. Το πάχος της χρησιμοποιούμενης λαμαρίνας θα είναι μεγαλύτερο από 0,8 mm. ενώ το πάχος του γαλβανίσματος θα είναι μεγαλύτερο από 275 gr/m². Η χρησιμοποιούμενη λαμαρίνα θα πρέπει να έχει βαφεί με ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερικής πούδρας και να έχει πολυμεριστεί σε κατάλληλη θερμοκρασία και για κατάλληλο χρόνο σε φούρνο. Το μέσο πάχος της προκύπτουσας βαφής θα πρέπει να υπερβαίνει τα 80 μm. ενώ η χημική προεργασία θα πρέπει να έχει γίνει σε πολλά στάδια πριν την βαφή έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη προστασία των υλικών και η άριστη πρόσφυση του χρώματος στην επιφάνεια του ρολού.

Τα φύλλα του ρολού θα φέρουν στις άκρες τους ειδικά πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο προκειμένου να επιτυγχάνεται αθόρυβη λειτουργία του ρολού και μειωμένη τριβή κατά την λειτουργία του.

Το τελευταίο φύλλο του ρολού θα είναι κατασκευασμένο από ενισχυμένη διατομή ώστε να δίνει στιβαρότητα σε ολόκληρο το ρολό. Επίσης θα έχει κατάλληλους μηχανισμούς κλειδώματος και ειδικό στεγανωτικό λάστιχο στο σημείο επαφής του με το πάτωμα.

Τα φύλλα του ρολού θα κινούνται μέσα σε χαλύβδινους οδηγούς διατομής Π με βάθος 7 cm και πάχος λαμαρίνας 1,5 mm κατασκευασμένους σύμφωνα με τις πιο πάνω προδιαγραφές κατασκευής των φύλλων ρολού. Στα χείλη τους οι οδηγοί θα φέρουν στεγανωτικό λάστιχο PVC με βουρτσάκι. Στο επάνω μέρος του κάθε οδηγού θα είναι κατάλληλα τοποθετημένο μηχανικό stop ώστε να προστατεύει το ρολό από την έξοδό του από τους οδηγούς, όταν αυτό ανοίγει.

Η θύρα θα συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτροκίνητο μηχανισμό ο οποίος θα χρησιμοποιείται για την λειτουργία του ρολού θα είναι τοποθετημένος στο κέντρο του ρολού και θα είναι ανάλογης των διαστάσεων και της συχνότητας χρήσεως του ρολού ισχύος. Ο εν λόγω μηχανισμός θα αποτελείται από άξονα μεγάλης διαμέτρου (ώστε να διατηρείται μικρό το βέλος κάμψης) ο οποίος θα είναι στερεωμένος στα δύο του άκρα. Επίσης οι τερματικοί διακόπτες για το πάνω και κάτω όριο του ρολού θα είναι διπλοί ώστε να προληφθεί περίπτωση κακής λειτουργίας. Τα γρανάζια μετάδοσης της κίνησης θα



διαθέτουν ειδικό σύστημα ώστε αν από φθορά ή υπερφόρτωση σπάσουν κάποια δόντια των οδοντωτών τροχών να μην κινδυνεύσουν οι διερχόμενοι από ανεξέλεγκτη πτώση του ρολού. Ο χειρισμός του ρολού θα πρέπει να μπορεί να γίνει και χειροκίνητα με χρήση μανιβέλας ή αλυσίδας από το έδαφος σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

Το ρολό καθώς και ο ηλεκτροκίνητος μηχανισμός θα πρέπει να είναι καλυμμένα σε κατάλληλο κουτί κατασκευασμένο από γαλβανισμένη λαμαρίνα ιδίων προδιαγραφών με αυτές των διατομών του ρολού και των οδηγών του.

Επίσης στον εξοπλισμό των θυρών θα συμπεριλαμβάνεται πρεσσοστάτης ασφαλείας ο οποίος θα αναγκάζει το ρολό να σταματήσει την κάθοδό του, όταν κατά την κάθοδο του το τελευταίο προφίλ βρει κάποιο εμπόδιο.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1025 - Θύρες τύπου ρολού χαλύβδινου διπλού τοιχώματος με μόνωση

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τετραγωνικό μέτρο (μ^2) έτοιμης τοποθετημένης θύρας τύπου ρολού όπως περιγράφεται πιο πάνω.

10.23 Θύρες μεταλλικές μονόφυλλες ή δίφυλλες

Αφορά την κατασκευή μεταλλικών θυρών ανοιγόμενων μονόφυλλων ή δίφυλλων.

Το έλασμα κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,50 χιλιοστού. Στο εσωτερικό κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να υπάρχουν ενισχυτικές μεταλλικές νευρώσεις ώστε να εξασφαλίζεται η απαραμόρφωσιμότητα του σε όλες τις διευθύνσεις. Επίσης το εσωτερικό κάθε θυρόφυλλου πρέπει να είναι γεμισμένο με ορυκτοβάμβακα των 50Kg/m³ συνολικού πάχους 50 mm ή άλλο ανάλογο υλικό.

Το έλασμα της κάσας θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,80 χιλιοστών. Η διατομή της κάσας πρέπει να έχει σχήμα Π και να διαθέτει τουλάχιστον τρία τζινέτια στερέωσης στην κάθε της πλευρά. Μετά την στερέωσή της θα πρέπει να γεμίζεται με σιμεντοκονίαμα.

Οι μεντεσέδες τουλάχιστον 3 για κάθε θυρόφυλλο θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου.

Η βαφή της κάσας και των θυροφύλλων πρέπει να είναι εποξειδική φούρνου.

Κάθε θύρα πρέπει να φέρει πινακίδα όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία της.

Επίσης κάθε θύρα πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα:

- α. Κλειδαριά με κύλινδρο ασφαλείας.
- β. Αυτόματο ανεμοφράχτη.
- γ. Αυτόματο αντωθητήρα βαριού τύπου.
- δ. Μηχανισμό πρωτοπορίας στις δίφυλλες πόρτες.
- ε. Μπάρα πανικού.



Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1026 - Θύρες μεταλλικές μονόφυλλες ή δίφυλλες

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τετραγωνικό μέτρο (μ^2) έτοιμης τοποθετημένης μεταλλικής θύρας πλήρως εξοπλισμένης με τα εξαρτήματα που περιγράφονται πιο πάνω.

10.24 Θύρες μεταλλικές πυράντοχες μονόφυλλες ή δίφυλλες

Αφορά την κατασκευή ανοιγόμενων θυρών μονόφυλλων ή δίφυλλων με ικανότητα πυραντοχής τουλάχιστον 60 λεπτών της ώρας (REI-60). Η ικανότητα πυραντίστασης πρέπει να πιστοποιείται από τον ΕΛΟΤ ή από εγκεκριμένο από τον ΕΛΟΤ οργανισμό πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το έλασμα κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,50 χιλιοστού. Στο εσωτερικό κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να υπάρχουν ενισχυτικές μεταλλικές νευρώσεις ώστε να εξασφαλίζεται η απαραμόρφωσιμότητα του σε όλες τις διευθύνσεις.

Το έλασμα της κάσας θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,80 χιλιοστών. Η διατομή της κάσας πρέπει να έχει σχήμα Π και να διαθέτει τουλάχιστον τρία τζινέτια στερέωσης στην κάθε της πλευρά. Μετά την στερέωσή της θα πρέπει να γεμίζεται με τσιμεντοκονίαμα. Περιμετρικά της κάσας και στο εσωτερικό «σόκορο» αυτής θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλο θερμοδιαγκούμενο υλικό με πυραντίσταση τουλάχιστον 60 λεπτά.

Οι μεντεσέδες τουλάχιστον 2 για κάθε θυρόφυλλο, πρέπει να είναι πυράντοχοι βαρέως τύπου και ο ένας εκ των δύο πρέπει να φέρει ελατήριο επαναφοράς, ρυθμιζόμενο, για αυτόματο κλείσιμο του θυρόφυλλου και δημιουργία του πυροδιαμερίσματος.

Η βαφή της κάσας και των θυροφύλλων πρέπει να είναι εποξειδική φούρνου.

Κάθε θύρα πρέπει να φέρει πυράντοχη πινακίδα όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία της. Επίσης πρέπει να συνοδεύεται από «ατομικό» πιστοποιητικό το νούμερο του οποίου θα αναγράφεται στην πιο πάνω πινακίδα ανάγλυφα.

Επίσης κάθε θύρα πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα:

- α. Κλειδαριά πυράντοχη με κύλινδρο ασφαλείας.
- β. Αυτόματο ανεμοφράχτη με πυραντίσταση τουλάχιστον 60 λεπτών.
- γ. Αυτόματο αντωθητήρα βαριού τύπου.
- δ. Μηχανισμό πρωτοπορίας στις δίφυλλες πόρτες.
- ε. Μπάρα πανικού.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

**Κονδύλιο 1027 - Θύρες μεταλλικές πυράντοχες μονόφυλλες ή δίφυλλες**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τετραγωνικό μέτρο (μ^2) έτοιμης τοποθετημένης πυράντοχης θύρας πλήρως εξοπλισμένης με τα εξαρτήματα που περιγράφονται πιο πάνω.

10.25 Κατασκευές από δομικό χάλυβα

Η προδιαγραφή αυτή αφορά όλες τις κατασκευές από δομικό χάλυβα όπως λ.χ. στέγαστρα, μεταλλικά κτίρια κ.λ.π..

Οι κατασκευές αυτές αποτελούνται από κοίλους δοκούς, δοκούς IPE, IPN, IPB, UPN, ανισοσκελείς και ισοσκελείς γωνίες, λάμες κ.λ.π. από χάλυβα ποιότητας Fe 360, Fe 430, Fe 510 κατά EN 10025 με διαστάσεις όπως φαίνεται κάθε φορά στο σχέδιο της μελέτης.

Τα εξαρτήματα συνδέσεων θα είναι γαλβανισμένα κατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται. Στα κατάλληλα εξαρτήματα περιλαμβάνονται: κοχλίες, συσφιγκτήρες τριβής, ήλοι και συγκολλήσεις.

Οι κυριότερες των συγκολλήσεων θα γίνουν απαραίτητα στο εργοστάσιο κατασκευής. Οι υπόλοιπες συγκολλήσεις μπορούν να γίνουν στο εργοτάξιο.

Οι συγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τον EN 15614 με εγκεκριμένες μεθόδους συγκολλήσεως (WPS) και από ηλεκτροσυγκολλητές με πιστοποιητικό ικανότητας για την μέθοδο και την θέση συγκολλήσεως.

Η επιφανειακή προστασία του Χαλύβδινου Φέροντα Οργανισμού θα ακολουθήσει τα κάτωθι στάδια :

-Αμμοβολή ποιότητας Sa 2,5 κατά τον Σουηδικό κανονισμό και άμεση βαφή με μία στρώση shop primer πάχους τουλάχιστον 30 μm .

-Βαφή με μία στρώση εποξειδικού primer πάχους 60~70 μm .

-Τελική βαφή με δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος ή πολυουραιθανικού χρώματος σε συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 150 μm . Το χρώμα εκλέγεται από σειρά χρωμάτων RAL βάσει χρωματολογίου και πρέπει να εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ.

Η αποκατάσταση στις περιοχές όπου θα γίνουν φθορές κατά την μεταφορά ή την ανέργεια ή από συγκολλήσεις στο εργοτάξιο, θα γίνει με την επανάληψη της παραπάνω επιφανειακής προστασίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και η εργασία που χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου όπως περιγράφεται παραπάνω και όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.) με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 1028 - Κατασκευές από δομικό χάλυβα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) δομικό χάλυβα που προμηθεύτηκε, κατασκευάστηκε, τοποθετήθηκε και στερεώθηκε στην



προβλεπόμενη θέση σύμφωνα με τη μελέτη συμπεριλαμβανομένων των σταδίων επιφανειακής προστασίας όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.26 Θεμελιακή γείωση Κτιρίου Ελέγχου

Στο Κτίριο Ελέγχου του Υ/Σ και κατά την κατασκευή των θεμελίων του θα εγκατασταθεί θεμελιακή γείωση. Ως αγωγός της θεμελιακής γείωσης θα χρησιμοποιηθεί ταινία επιψευδαργυρωμένου εν θερμώ χάλυβα (500 gr/m^2), ελάχιστων διαστάσεων 30 mm. X 3,50 mm. (ενδ. τύπος ΕΛΕΜΚΟ 6401130). Ο αγωγός της θεμελιακής γείωσης θα αναπτυχθεί μέσω κατάλληλων στηριγμάτων, πάνω στο μεταλλικό οπλισμό του περιμετρικού και του κεντρικού επιμήκους θεμελίου του Κτιρίου του Υ/Σ, περιβαλλόμενος παντού από σκυρόδεμα, πάχους τουλάχιστον 5,00 cm, σχηματίζοντας δυο κλειστούς περιμετρικούς βρόγχους. Ακόμη, θα αναπτυχθεί και με εγκάρσιες και επιμήκειες ταινίες, που θα οδεύουν επί του μεταλλικού οπλισμού του δαπέδου και θα συνδέονται μεταξύ τους και με τις περιμετρικές ταινίες για τη δημιουργία εσωτερικών βρόγχων.

Η περιμετρική θεμελιακή γείωση θα συγκολλείται ανά 2 m. στον κύριο οπλισμό (στις σιδερόβεργες οδηγούς) του περιμετρικού και επιμήκους θεμελίου ή εναλλακτικά θα συνδέεται επί του κύριου οπλισμού σε ενδιάμεσα τμήματα ανά 2 m., με σφιγκτήρες ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000 διαστάσεων 60 X 80 mm. Στο δάπεδο οι ταινίες της θεμελιακής γείωσης θα συγκολλούνται μεταξύ τους, με την περιμετρική ταινία και με τον οπλισμό (δάρικ) του δαπέδου σε πολλά σημεία, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένας ενιαίος γαλβανικά μεταλλικός οπλισμός, ο οποίος σε περίπτωση ηλεκτρικού σφάλματος θα λειτουργήσει σαν ισοδυναμική επιφάνεια.

Εάν η σύνδεση της ταινίας του περιμετρικού και διαμήκους θεμελίου με τις ταινίες του δαπέδου διέλθει από το έδαφος, τότε θα χρησιμοποιείται επικασσιτερωμένη χάλκινη ταινία 25 X 4 mm. που θα συνδέεται μέσα στο σκυρόδεμα με τις χαλύβδινες θεμελιακές ταινίες με σφιγκτήρες ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130 για ταινίες 30 mm. ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204040 για ταινίες 40 mm.

Στο σχέδιο της θεμελιακής γείωσης (βλ. σχέδιο 30886-20Α) φαίνονται οι ταινίες θεμελιακής γείωσης καθώς και οι θέσεις των αναμονών για την σύνδεση της με τις αναμονές του δικτύου γείωσης του Υ/Σ και με τον εξοπλισμό του κτιρίου μέσω ισοδυναμικών γεφυρών (ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6600002).

Οι ισοδυναμικές γέφυρες θα τοποθετούνται σε ύψος 20 cm. – 30 cm. Από το δάπεδο και θα έχουν 4 υποδοχές για σύνδεση με ταινίες διατομής 40x4mm.

Επισημαίνεται ότι όλα τα τμήματα των αναμονών σύνδεσης με τις ισοδυναμικές γέφυρες θα είναι από χάλκινη επικασσιτερωμένη ταινία 25x4mm., η οποία θα συνδέεται με την χαλύβδινη ταινία της θεμελιακής γείωσης με σφιγκτήρα τύπου <T>, κατάλληλο για σύνδεση ταινιών, από γαλβανισμένο εν θερμώ ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130 για ταινίες 30 mm. και 6204040 για ταινίες 40 mm. και θα καλύπτεται εξ ολοκλήρου από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5 cm.



Στις θέσεις αρμών διαστολής του σκυροδέματος η συνέχεια του αγωγού της θεμελιακής γείωσης θα εξασφαλίζεται μέσω εύκαμπτων αγωγών, εκτός του σκυροδέματος, από επικασσιτερωμένο χάλκινο αγωγό Φ11 mm. ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6429011, οι οποίοι θα συνδέονται με τη θεμελιακή γείωση μέσα στο σκυροδέμα με σφιγκτήρα τύπου <T> ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6208030 για ταινίες 30 mm. και ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201040 για ταινίες 40 mm.

Όλα τα υλικά της θεμελιακής γείωσης (σφιγκτήρες, ταινίες, ισοδυναμικές γέφυρες κ.λ.π.) θα είναι εργαστηριακά δοκιμασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-1 και ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-2.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1029 - Θεμελιακή γείωση Κτιρίου Ελέγχου.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένης θεμελιακής γείωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.27 Μολυβδόφυλλα

Αφορά τις κατασκευές από μολυβδόφυλλα πάχους 3 χλστ. τα οποία μορφώνονται για τη δημιουργία οριζόντιων υδρορροών και ειδικών κατασκευών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και η εργασία που χρειάζεται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του έργου όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε χιλιόγραμμα βάρους (χλγρ.).

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 1030 - Μολυβδόφυλλα

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόγραμμο βάρους (χλγρ.) μολυβδόφυλλου που προμηθεύτηκε, κατασκευάστηκε, τοποθετήθηκε και στερεώθηκε στην προβλεπόμενη θέση σύμφωνα με τη μελέτη.

10.28 Αντικωνωπικά πλέγματα

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται σε πλέγματα που τοποθετούνται στους φεγγίτες των κτιρίων ελέγχου στην αίθουσα πινάκων για προστασία από τα έντομα.

Αποτελούνται από μεταλλικά πλαίσια αλουμινίου με σίτες αλουμινίου τα οποία καρφώνονται στην κάσα των υαλοστασίων.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (μ²)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η σίτα, το πλαίσιο αλουμινίου και κάθε δαπάνη για την τοποθέτησή τους.

Για αυτήν την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

**Κονδύλιο 1031 – Αντικωνωπικά πλέγματα**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) πραγματικής επιφάνειας πλέγματος.

10.29 Εκσκαφή και τοποθέτηση επικασσιτερωμένης χάλκινης ταινίας.

Η προμήθεια των ταινιών γείωσης θα γίνει από τον ΑΔΜΗΕ ενώ η τοποθέτηση της ταινίας θα γίνεται από τον Εργολάβο στις θέσεις που θα υποδεικνύονται από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στις εργασίες : α) εκσκαφή αύλακος βάθους 20 εκ. β) τοποθέτηση επικασσιτερωμένης χάλκινης ταινίας γειώσεως και γ) επανεπίχωση του αύλακος με κατάλληλα γαιώδη υλικά.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1032 – Εκσκαφή και τοποθέτηση επικασσιτερωμένης χάλκινης ταινίας.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) τοποθέτησης επικασσιτερωμένης χάλκινης ταινίας γειώσεως όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.30 Γαλβανισμένος διάτρητος φορέας καλωδίων.

Στα κανάλια Μέσης και Υψηλής Τάσης θα τοποθετηθούν διάτρητοι φορείς καλωδίων (εσχάρες) για την διέλευση καλωδίων. Η χρήση τους διευκολύνει και απλοποιεί την επισκεψιμότητα και την προσθήκη ή αφαίρεση καλωδίων.

Τα υλικά που ενσωματώνονται στα συστήματα εσχάρων είναι οι εσχάρες καλωδίων, τα εξαρτήματα διακλάδωσης – σύνδεσης και τα στηρίγματα εσχάρων.

Τα υλικά που είναι αποδεκτά για την κατασκευή εσχάρων προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9000:2000 από διαπιστευμένο φορέα υλοποίησης.

Ανάλογα με τις συνθήκες που υπάρχουν στους χώρους εγκατάστασης των εσχάρων επιλέγεται το ανάλογο υλικό κατασκευής τους:

α). Για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο ή υγρό εσωτερικό

Οι εσχάρες θα κατασκευαστούν από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ μετά την κατασκευή, κατά EN ISO 1461:1999, με επιφανειακό στρώμα ψευδαργύρου πάχους τουλάχιστον 45 μm σε κάθε επιφάνεια (εσωτερική και εξωτερική) για λαμαρίνες πάχους μικρότερου από 1,5 mm και τουλάχιστον 55 μm για λαμαρίνες πάχους 1,5~3 mm.

β). Για τοποθέτηση σε εσωτερικό χώρο με ξηρή ατμόσφαιρα

Οι εσχάρες θα κατασκευαστούν από λαμαρίνα προγαλβανισμένη εν θερμώ, με επιφανειακό στρώμα ψευδαργύρου πάχους 21 μm .



Ιδιότητες – Αντοχές των γαλβανισμένων εσχάρων

- Οι εσχάρες έχουν τυποποιημένο μήκος 3m
- Οι εσχάρες θα φέρουν συνεχή διάτρηση στην βάση και στα πλευρικά τοιχώματα για εύκολη πρόσδεση και αερισμό των καλωδίων. Η διατρούμενη επιφάνεια θα αποτελεί το 30% της συνολικής επιφάνειας.
- Οι εσχάρες θα έχουν διαμορφωμένα τα άνω άκρα του πλευρικού τοιχώματος (καμπύλη 180Ο), για αύξηση της ακαμψίας τους και για αποφυγή τραυματισμού της μόνωσης των καλωδίων.
- Η επιλογή του πάχους του ελάσματος γίνεται με βάση το βάρος (kg/m) των καλωδίων που θα τοποθετηθούν στην εσχάρα, σε σχέση με τις καμπύλες φόρτισης της που δίνει ο κατασκευαστής.
- Η επιλογή της απόστασης των στηριγμάτων γίνεται ανάλογα με το βάρος (kg/m) των καλωδίων που θα τοποθετηθούν στην εσχάρα, σε σχέση με τις καμπύλες φόρτισης της που δίνει ο κατασκευαστής και κατ' ελάχιστον σύμφωνα με τα παρακάτω:
 - α) Τα στηρίγματα θα έχουν πλάτος τουλάχιστον 1cm μεγαλύτερο από το πλάτος της εσχάρας που στηρίζουν και η αντοχή τους θα είναι για μέγιστο φορτίο 500kg.
 - β) Οι αποστάσεις μεταξύ των στηριγμάτων θα είναι τέτοιες, ώστε οι μεν εσχάρες πλάτους 100-300 mm να δέχονται φορτίο 100kg/m ενώ οι εσχάρες πλάτους 400-600 mm φορτίο 150 kg/m και σε καμιά περίπτωση δεν θα είναι μεγαλύτερη από 2m.

Τρόπος κατασκευής

- Για την ένωση δύο εσχάρων χρησιμοποιείται ταχυσύνδεσμος με ή χωρίς βίδες
- Για την ένωση εσχάρας με εξάρτημα (ταυ, σταυρό, στροφή κλπ.) οι εσχάρες εισχωρούν σε προεξέχοντα πλευρικά τοιχώματα του εξαρτήματος και συνδέονται με αυτά με βίδες γαλβανισμένες.
- Σε περίπτωση που πρέπει να χρησιμοποιηθεί τεμάχιο εσχάρας μικρότερο του τυποποιημένου, η κοπή θα γίνεται με ηλεκτρικό τροχό κοπής μετάλλων και θα ακολουθηθεί γαλβάνισμα των άκρων των δύο τμημάτων.
- Τα καλώδια θα στερεώνονται στις εσχάρες, ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα και επισκέψιμα, με σφιγκτήρες ανά 3m περίπου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και αποθήκευση όλων των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και οι εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτηση των γαλβανισμένων διάτρητων φορέων καλωδίων όπως περιγράφονται παραπάνω.

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1034 – Γαλβανισμένος διάτρητος φορέας καλωδίων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) τελειωμένης εργασίας όπως περιγράφεται παραπάνω.



10.31 Μελέτη και κατασκευή μεταλλικής κατασκευής για την όδευση καλωδίων στο KYT GIS 400kV Λαυρίου

Η όδευση των καλωδίων ΧΤ εκτός των κτιρίων του KYT θα υλοποιηθεί μέσα στο χώρο ανάπτυξης του υπαίθριου εξοπλισμού του KYT GIS 400kV Λαυρίου υπέργεια, σε μεταλλικά ικριώματα/κατασκευές κατάλληλου ύψους, όπως περιγράφεται πιο κάτω.

Η όδευση των καλωδίων μέσα στον χώρο του KYT πρέπει να ακολουθήσει διαδρομή από το επίπεδο των υφισταμένων σχαρών στο κτίριο του GIS 400kV (σε ύψος περίπου +5,15m από το έδαφος), παραπλεύρως της πίσω Β όψης του Κτιρίου Ελέγχου (σε ύψος περίπου +4,75m από το έδαφος), για να υπάρχει η δυνατότητα απευθείας εισόδου καλωδίων στο ψευδοδάπεδο του ορόφου, έως το πάνω μέρος του τοίχου αντιστήριξης. Η όδευση θα υλοποιηθεί με χρήση διώροφης μεταλλικής κατασκευής, καθαρού πλάτους 0,60m σε κάθε επίπεδο, με ανοξείδωτα μεταλλικά παραπέτα για κάθε επίπεδο ξεχωριστά και ίδιου υλικού στέγαστρα με κατάλληλες περσίδες, για την προστασία των καλωδίων έναντι ηλιακής ακτινοβολίας. Η μεταλλική κατασκευή θα εδράζεται επί του εδάφους του υπαίθριου χώρου του KYT GIS 400kV σε αντίστοιχες βάσεις, και θα στηρίζεται τόσο στο κτίριο ελέγχου όσο και στον αγκυρωμένο τοίχο αντιστήριξης. Η όλη κατασκευή πρέπει να εξασφαλίζει τις ελάχιστες ακτίνες καμπυλότητας που επιτρέπουν οι αντίστοιχοι κατασκευαστές καλωδίων ΧΤ. Εκτιμώμενο βάρος του συνόλου των καλωδίων 35,0kg/m. Στα συνημμένα σκαριφήματα (ΛΑΥ-04/1, ΛΑΥ-04/2, ΛΑΥ-04/3) φαίνεται μια ενδεικτική, χωρίς κλίμακα κλπ διάταξη της ως άνω μεταλλικής κατασκευής.

Για την κατασκευή της μεταλλικής κατασκευής να τηρηθούν όλα όσα προβλέπονται για τις κατασκευές από δομικό χάλυβα σύμφωνα με την παράγραφο 10.25 των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Στην παραπάνω κατασκευή να ληφθούν υπόψη και η διαμόρφωση των απαραίτητων ανοιγμάτων για το πέρασμα των καλωδίων ΧΤ στο κτίριο GIS 400kV και μεταφορά/αποκατάσταση των κτιριακών Η/Μ εγκαταστάσεων που ενδεχομένως εμποδίζουν το Έργο.

Τέλος, θα γίνει αποκατάσταση του Δικτύου Γείωσης, της επιφανειακής διαμόρφωσης του εδάφους και οποιαδήποτε άλλη εργασία υποδομής πιθανόν να απαιτηθεί στον υπαίθριο χώρο του KYT GIS 400kV Λαυρίου μετά την επέμβαση του Αναδόχου.

Κονδύλιο 1035 - Μελέτη και κατασκευή μεταλλικής κατασκευής για την όδευση καλωδίων στο KYT GIS 400kV Λαυρίου

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως μελετημένης και κατασκευασμένης μεταλλικής κατασκευής όπως περιγράφεται παραπάνω.



10.32 Έμπτυξη πασσάλου γειώσεως σε φυσικό έδαφος

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στις εργασίες έμπτυξης πασσάλου γειώσεως στο φυσικό έδαφος κάτω από τη βάση Η/Μ εξοπλισμού και στην τοποθέτηση χάλκινου ηλεκτροδίου μήκους περίπου 2μ. και διαμέτρου 10 έως 12χλστ., το οποίο θα συνδεθεί με ταινία γειώσεως επικασσιτερωμένου χαλκού 40Χ4mm². και θα αφεθεί κατάλληλη αναμονή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1036 – Έμπτυξη πασσάλου γειώσεως σε φυσικό έδαφος

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) τοποθετημένου πασσάλου και σύνδεσης του με ταινία γειώσεως όπως περιγράφεται παραπάνω.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ - 16

ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΠΛΑΚΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Κονδύλιο 1601 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,64 μ.
- Κονδύλιο 1602 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,54Χ0,60 μ.
- Κονδύλιο 1603 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,49 μ.
- Κονδύλιο 1604 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,85 μ.
- Κονδύλιο 1605 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,755 μ.
- Κονδύλιο 1606 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,80 μ.
- Κονδύλιο 1607 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,72 μ.
- Κονδύλιο 1608 - Προκατασκευασμένες πλάκες επικάλυψης φρεατίων.
- Κονδύλιο 1609 - Προκατασκευασμένες πλάκες διασταυρώσεων.
- Κονδύλιο 1610 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,60 μ.
- Κονδύλιο 1611 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 1,10Χ0,50 μ.
- Κονδύλιο 1612 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,40Χ0,50 μ.
- Κονδύλιο 1613 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 1,50Χ0,50 μ.
- Κονδύλιο 1614 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,57x0,50 μ.
- Κονδύλιο 1615 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,80x0,50 μ.



Κονδύλιο 1616 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,72x0,50 μ.

Κονδύλιο 1617 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,64x0,50 μ.

Κονδύλιο 1618 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,55x0,50 μ.

Κονδύλιο 1619 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διασταυρώσεων.

Κονδύλιο 1620 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,30x0,50 μ.

Κονδύλιο 1621 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,40x0,50 μ.

Κονδύλιο 1622 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,50x0,50 μ.

Κονδύλιο 1623 - Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,60x0,50 μ.



16.1 Προκατασκευασμένες πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά και τοποθέτηση προκατασκευασμένων πλακών από οπλισμένο σκυρόδεμα, για την επικάλυψη των καναλιών καλωδίων, φρεατίων, κ.λ.π.

Οι πλάκες αυτές κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και οπλισμό S500s ή δομικό πλέγμα STIV όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

Οι σιδηρότυποι, που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των πλακών αυτών θα είναι μη παραμορφώσιμοι και κατάλληλα ενισχυμένοι ώστε οι πλευρικές επιφάνειες και οι ακμές να είναι τέλεια επίπεδες και ευθύγραμμες και καλά γωνιασμένες. Οι επιφάνειες των πλακών θα πρέπει να είναι λείες και τέλεια επίπεδες.

Η πάνω επιφάνεια των πλακών θα γίνει με τσιμέντο σε αναλογία 2 χλγρ./μ² λείανση με μυστρί (επίταση).

Σημειώνεται ότι σε κάθε πέντε πλάκες θα κατασκευάζεται μία πλάκα με δύο τρύπες έτσι ώστε να μπορούν να αναστηκούνται.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα κονδύλια:

Κονδύλιο 1601 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,64 μ.

Κονδύλιο 1602 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,54Χ0,60 μ.

Κονδύλιο 1603 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,49 μ.

Κονδύλιο 1604 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,85 μ.

Κονδύλιο 1605 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,755 μ.

Κονδύλιο 1606 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,80 μ.

Κονδύλιο 1607 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,72 μ.

Κονδύλιο 1608 - Προκατασκευασμένες πλάκες επικάλυψης φρεατίων.

Κονδύλιο 1610 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,50Χ0,60 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) προκατασκευασμένης πλάκας, που κατασκευάστηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 1612 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,40Χ0,50 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) προκατασκευασμένης πλάκας, που κατασκευάστηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

16.2 Προκατασκευασμένες πλάκες διασταυρώσεων

Στα σημεία διασταύρωσης των καναλιών κατασκευάζονται πλάκες ειδικού σχήματος οι οποίες στηρίζονται πάνω σε διπλές γωνιές, που αγκυρώνονται



στα τοιχώματα των καναλιών.

Για την κατασκευή τους ισχύει ότι και προηγουμένως αναφέρθηκε.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1609 - Προκατασκευασμένες πλάκες διασταυρώσεων

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) κατασκευασμένης και τοποθετημένης πλάκας.

16.3 Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 1,10Χ0,50 μ.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες θέσεις προκατασκευασμένων πλακών για την επικάλυψη καναλιών καλωδίων.

Αυτές θα κατασκευαστούν ως εξής :

Θα δημιουργηθεί ένα πλαίσιο εξωτερικών διαστάσεων 1,10Χ0,50 με χάλυβα U διατομής 80.45.6.

Οι πλευρές του πλαισίου θα ηλεκτροσυγκολληθούν στις τέσσερις γωνίες και θα βαφούν όπως περιγράφεται στα «Γενικά» του τεύχους 10 (Σιδηροκασκευές-Αλουμινοκατασκευές). Κατόπιν θα κολληθούν δύο πλέγματα Τ131, ένα στο επάνω μέρος και ένα στο κάτω και θα γίνει η έκχυση του σκυροδέματος.

Στο επάνω μέρος της πλάκας θα αφήνονται δύο φωλιές στο σκυρόδεμα και θα τοποθετούνται πριν από την έκχυση του σκυροδέματος θηλίες με σίδηρο Φ8 για να μπορεί να ανασηκώνεται η πλάκα.

Οι επιφάνειες των πλακών θα πρέπει να είναι λείες και τέλεια επίπεδες. Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τεμάχια (τεμ.)

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1611 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 1,10Χ0,50 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένης και τοποθετημένης πλάκας.

16.4 Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 1,50Χ0,50 μ.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες θέσεις προκατασκευασμένων πλακών για την επικάλυψη καναλιών καλωδίων.

Αυτές θα κατασκευαστούν ως εξής :

Θα δημιουργηθεί ένα πλαίσιο εξωτερικών διαστάσεων 1.50Χ0.50 με χάλυβα U διατομής 80.45.6.



Οι πλευρές του πλαισίου θα ηλεκτροσυγκολληθούν στις τέσσερις γωνίες και θα βαφούν όπως περιγράφεται στα «Γενικά» του τεύχους 10 (Σιδηροκασκευές-Αλουμινοκατασκευές). Κατόπιν θα κολληθούν δύο πλέγματα T131, ένα στο επάνω μέρος και ένα στο κάτω και θα γίνει η έκχυση του σκυροδέματος.

Στο επάνω μέρος της πλάκας θα αφήνονται δύο φωλίες στο σκυρόδεμα και θα τοποθετούνται πριν από την έκχυση του σκυροδέματος θηλιές με σίδηρο Φ8 για να μπορεί να ανασηκώνεται η πλάκα.

Οι επιφάνειες των πλακών θα πρέπει να είναι λείες και τέλεια επίπεδες. Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τεμάχια (τεμ.)

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1613 - Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 1,50Χ0,50 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένης και τοποθετημένης πλάκας.

16.5 Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,57Χ0,50 μ.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες θέσεις προκατασκευασμένων πλακών για την επικάλυψη καναλιών καλωδίων.

Αυτές θα κατασκευαστούν ως εξής :

Θα δημιουργηθεί ένα πλαίσιο εξωτερικών διαστάσεων 0,57x0.50 με χάλυβα διατομής L 60.60.6.

Οι πλευρές του πλαισίου θα ηλεκτροσυγκολληθούν στις τέσσερις γωνίες και θα βαφούν όπως περιγράφεται στα «Γενικά» του τεύχους 10 (Σιδηροκασκευές-Αλουμινοκατασκευές). Κατόπιν θα κολληθούν δύο πλέγματα T131, ένα στο επάνω μέρος και ένα στο κάτω και θα γίνει η έκχυση του σκυροδέματος.

Στο επάνω μέρος κάθε πέμπτης πλάκας θα αφήνεται μία οπή 4Χ8 εκ. και θα τοποθετείται πριν από την έκχυση του σκυροδέματος στράντζα για να μπορεί να ανασηκώνεται η πλάκα.

Οι επιφάνειες των πλακών θα πρέπει να είναι λείες και τέλεια επίπεδες. Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τεμάχια (τεμ.)

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1614 – Προκατασκευασμένες πλάκες διαστάσεων 0,57Χ0.50 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένης και τοποθετημένης πλάκας.

16.6 Προκατασκευασμένες πλάκες ενισχυμένες με σιδηρογωνιά.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες θέσεις προκατασκευασμένων πλακών για την επικάλυψη καναλιών καλωδίων.



Αυτές θα κατασκευαστούν ως εξής :

Θα δημιουργηθεί ένα πλαίσιο εξωτερικών διαστάσεων της πλάκας από χάλυβα διατομής L 60.60.6.

Οι πλευρές του πλαισίου θα ηλεκτροσυγκολληθούν στις τέσσερις γωνίες και θα βαφούν όπως περιγράφεται στα «Γενικά» του τεύχους 10 (Σιδηροκασκευές-Αλουμινοκατασκευές). Κατόπιν θα κολληθούν δύο πλέγματα T131, ένα στο επάνω μέρος και ένα στο κάτω και θα γίνει η έκχυση του σκυροδέματος.

Σε κάθε πέμπτη πλάκα θα κατασκευάζεται οπή διαστάσεων 4x8 εκ. από στράντζα. Η οπή θα χρησιμεύει στην ανύψωση της πλάκας.

Μετά την κατασκευή κάθε πλάκας (και εφόσον το σκυρόδεμα έχει αποκτήσει την πλήρη αντοχή του) θα τοποθετούνται στην κάτω επιφάνειά της και στις θέσεις που φαίνονται στα σχετικά σχέδια, σιδηρογωνιές διατομής 30.30.3 οι οποίες θα στερεώνονται με κατάλληλα διογκούμενα βύσματα.

Οι επιφάνειες των πλακών θα πρέπει να είναι λείες και τέλεια επίπεδες. Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τεμάχια (τεμ.)

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1615 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,80x0,50 μ.

Κονδύλιο 1616 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,72x0,50 μ.

Κονδύλιο 1617 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,64x0,50 μ.

Κονδύλιο 1618 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 0,55x0,50 μ.

Κονδύλιο 1620 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,30x0,50 μ.

Κονδύλιο 1621 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,40x0,50 μ.

Κονδύλιο 1622 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,50x0,50 μ.

Κονδύλιο 1623 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διαστάσεων 1,60x0,50 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένης και τοποθετημένης πλάκας, σύμφωνα με τα παραπάνω.

Κονδύλιο 1619 – Ενισχυμένες προκατ. πλάκες διασταυρώσεων.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ²) κατασκευασμένης και τοποθετημένης πλάκας, σύμφωνα με τα παραπάνω.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ-17

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ - ΓΕΩΨΑΣΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κονδύλιο 1701 - Τσιμεντοσωλήνες Φ10εκ.

Κονδύλιο 1702 - Τσιμεντοσωλήνες Φ20εκ.

Κονδύλιο 1703 - Τσιμεντοσωλήνες Φ40εκ.

Κονδύλιο 1704 - Τσιμεντοσωλήνες Φ60εκ.

Κονδύλιο 1705 - Τσιμεντοσωλήνες Φ80εκ.

Κονδύλιο 1706 - Τσιμεντοσωλήνες Φ100εκ.

Κονδύλιο 1707 - Αμιαντοσωλήνες Φ10εκ.

Κονδύλιο 1708 - Αμιαντοσωλήνες Φ15εκ.

Κονδύλιο 1709 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C. Φ200χλστ.

Κονδύλιο 1710 - Κατασκευή Στραγγιστηρίων με τσιμεντοσωλήνες Φ20εκ.
(διάτρητοι κατά το ήμισυ).

Κονδύλιο 1711 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C. Φ100χλστ.

Κονδύλιο 1712 - Στραγγιστήρια με τσιμεντοσωλήνες Φ50εκ.
(διάτρητοι κατά το ήμισυ).

Κονδύλιο 1713 - Κατασκευή Στραγγιστηρίων με τσιμεντοσωλήνες Φ30εκ.
(διάτρητοι κατά το ήμισυ).

Κονδύλιο 1714 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C. Φ160χλστ.

Κονδύλιο 1715 - Στραγγιστήρια με διάτρητους τσιμεντοσωλήνες Φ20εκ. και
γεώψασμα μη υφαντό.



Κονδύλιο 1716 - Χαλυβδοσωλήνες πυράντοχοι Φ160χλστ.

Κονδύλιο 1717 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C. Φ300χλστ.

Κονδύλιο 1718 - Γεώφασμα στραγγιστηρίων.

Κονδύλιο 1719 - Γεώφασμα διαχωρισμού.

Κονδύλιο 1720 - Πλαστικά κατακόρυφα στραγγιστήρια.

Κονδύλιο 1721 - Αποστραγγιστική στρώση με υλικό τύπου ENKADRAIN-ST.

Κονδύλιο 1722 - Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων από P.V.C. Φ160χλστ.

Κονδύλιο 1723 - Γεώπλεγμα αντοχής Tult 100 KN/m.

Κονδύλιο 1724 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 110χλστ.

Κονδύλιο 1725 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 200χλστ.

Κονδύλιο 1726 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 400χλστ.

Κονδύλιο 1727 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 800χλστ.

Κονδύλιο 1728 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 1200χλστ.

Κονδύλιο 1729 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 110χλστ.

Κονδύλιο 1730 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 200χλστ.

Κονδύλιο 1731 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 400χλστ.



- Κονδύλιο 1732 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 800χλστ.
- Κονδύλιο 1733 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 1200χλστ.
- Κονδύλιο 1734 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25~50μ., διαμέτρου 63χλστ.
- Κονδύλιο 1735 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25~50μ., διαμέτρου 140χλστ.
- Κονδύλιο 1736 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25~50μ., διαμέτρου 200χλστ.
- Κονδύλιο 1737 - Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 63\text{χλστ.}$, αντοχής 4 KN/m^2 .
- Κονδύλιο 1738 - Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 200\text{χλστ.}$, αντοχής 4 KN/m^2 .
- Κονδύλιο 1739 - Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 200\text{χλστ.}$, αντοχής 8 KN/m^2 .
- Κονδύλιο 1740 - Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 400\text{χλστ.}$, αντοχής 4 KN/m^2 .
- Κονδύλιο 1741 - Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 400\text{χλστ.}$, αντοχής 8 KN/m^2 .
- Κονδύλιο 1742 - Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 40\text{χλστ.}$ βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC).
- Κονδύλιο 1743 - Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 50\text{χλστ.}$ βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC).
- Κονδύλιο 1744 - Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας εξωτερικής διαμέτρου $\Phi 63\text{χλστ.}$ βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC).
- Κονδύλιο 1745 - Προστατευτικός σωλήνας (PVC) καλωδίων, $\Phi 160\text{χλστ.}$.
- Κονδύλιο 1746 - Προστατευτικός σωλήνας (PVC) καλωδίων, $\Phi 200\text{χλστ.}$.
- Κονδύλιο 1747 - Εύκαμπτος προστατευτικός σωλήνας (PE) καλωδίων, $\Phi 160\text{χλστ.}$.



Κονδύλιο 1748 - Εύκαμπτος προστατευτικός σωλήνας (PE) καλωδίων,
Φ200χλστ..



17. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

17.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι σωληνώσεις θα είναι αναγνωρισμένου εργοστασίου και η αντοχή τους θα δοκιμάζεται σε αναγνωρισμένο εργαστήριο, με δαπάνες του Εργολάβου.

Περιλαμβάνουν τσιμεντοσωλήνες, σωλήνες πλαστικούς P.V.C. και πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE).

Η εσωτερική επιφάνεια των σωλήνων θα είναι λεία και δεν θα παρουσιάζει πουθενά ανωμαλίες ή διογκώσεις.

Σπασμένοι σωλήνες θα απορρίπτονται και δεν θα τοποθετούνται. Οι σωλήνες θα τοποθετηθούν σε κάθε θέση του έργου, ανεξάρτητα βάθους, σύμφωνα με τα υψόμετρα, τις κλίσεις και τις διαμέτρους που ορίζονται από τα σχέδια.

Όταν οι σωλήνες τοποθετούνται σε τάφρους, θα εδράζονται σε υπόστρωμα άοπλου σκυροδέματος ή σε υπόστρωμα άμμου.

Στις περιπτώσεις που οι σωλήνες πακτώνονται σε κατασκευές σκυροδέματος, θα τοποθετούνται μέσα στον ξυλότυπο στις ακριβείς θέσεις που προβλέπονται στα σχέδια.

Η τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνει έτσι ώστε κάθε κομμάτι να πατάει σε όλο το μήκος του.

Η δαπάνη για την εκσκαφή και την επανεπίχωση των τάφρων μετά την τοποθέτηση των σωλήνων, το σκυρόδεμα, ο ξυλότυπος και ο σιδηρός οπλισμός, θα πληρωθούν χωριστά με τα αντίστοιχα κονδύλια των προδιαγραφών.

Μέχρι ύψους 20 εκ. πάνω από τους σωλήνες η επίχωση θα γίνει προσεκτικά με προϊόντα εκσκαφής ύστερα από διαλογή (χωρίς πέτρες), όταν οι σωλήνες δεν έχουν εγκιβωτιστεί στο σκυρόδεμα και η υπόλοιπη επίχωση θα συνεχιστεί με προϊόντα εκσκαφής τα οποία θα συμπιεστούν καλά.

Στην εργασία σύνδεσης των σωλήνων με τα φρεάτια, συμπεριλαμβάνεται η εργασία τοποθέτησης των σωλήνων και δεν πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τα άκρα των συνδεομένων σωλήνων πρέπει να προσαρμόζονται απόλυτα μεταξύ τους ώστε να εξασφαλίζεται πλήρως η συνέχεια της εσωτερικής επιφάνειας του αγωγού.

Όπου απαιτείται θα τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια (καμπύλες, ταύ, γωνίες, μούφες κ.λ.π.) και τα οποία θα πληρωθούν ως μέτρα μήκους (μ.μ.) σωλήνωσης.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.) σωλήνωσης μετρούμενης στον άξονα αυτής.

17.2 Τσιμεντοσωλήνες

Θα είναι μηχανοποίητοι, σε τεμάχια μήκους ενός μέτρου, κατασκευασμένοι από σκυρόδεμα B225.

Οι ενώσεις μεταξύ των τσιμεντοσωλήνων θα γίνουν με τσιμεντοκονία αναλογίας 450 χλγρ. τσιμέντου.



Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα κονδύλια:

Κονδύλιο 1701 - Τσιμεντοσωλήνες Φ10 εκ.

Κονδύλιο 1702 - Τσιμεντοσωλήνες Φ20 εκ.

Κονδύλιο 1703 - Τσιμεντοσωλήνες Φ40 εκ.

Κονδύλιο 1704 - Τσιμεντοσωλήνες Φ60 εκ.

Κονδύλιο 1705 - Τσιμεντοσωλήνες Φ80 εκ.

Κονδύλιο 1706 - Τσιμεντοσωλήνες Φ100 εκ.

Οι τιμές μονάδας αναφέρονται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) τσιμεντοσωλήνων ανά διάμετρο, που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

Στην ανά μέτρο μήκους τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων, η εργασία τοποθέτησης καθώς και τα υλικά τοποθέτησης αυτών (τσιμεντοκονία κ.λ.π.)

17.3 Αμιαντοσωλήνες

Θα χρησιμοποιηθούν αμιαντοσωλήνες χαμηλής πίεσης χωρίς ραφή που θα είναι σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές. Οι σωλήνες αυτοί θα χρησιμοποιηθούν για αγωγούς διέλευσης καλωδίων στα κτίρια ελέγχου και στις θέσεις που προβλέπεται από τα σχετικά σχέδια .

Οι αμιαντοσωλήνες θα είναι με κεφαλή και η σύνδεση θα γίνει ως εξής:

Το χωρίς κεφάλι άκρο του σωλήνα εισέρχεται στην κεφαλή του προηγούμενου και το κενό γεμίζει με ισχυρή τσιμεντοκονία.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα κονδύλια:

Κονδύλιο 1707 - Αμιαντοσωλήνες Φ10 εκ.

Κονδύλιο 1708 - Αμιαντοσωλήνες Φ15 εκ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) αμιαντοσωλήνων ανά διάμετρο που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά και περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων, την εργασία για την τοποθέτηση και τα υλικά τοποθέτησης καθώς και τα ειδικά τεμάχια.

17.4 Πλαστικοί σωλήνες P.V.C.

Θα είναι από χλωριούχο πολυβινύλιο (P.V.C.), οξύμαχο και θα χρησιμοποιηθούν στο σύστημα συγκέντρωσης λαδιού του Μ/Σ 400 KV και όπου στα σχέδια φαίνεται.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα κονδύλια:



Κονδύλιο 1709 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C. Φ200 χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πλαστικού σωλήνα P.V.C. Φ200 χλστ. που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα γενικά και περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων την τοποθέτηση καθώς και τα υλικά τοποθέτησης.

Κονδύλιο 1710 - Κατασκευή στραγγιστηρίων με τσιμεντοσωλήνες Φ20εκ.

(διάτρητοι κατά το ήμισυ)

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Στην ανά μέτρο μήκους τιμή περιλαμβάνονται και δεν πληρώνονται ιδιαίτερα:

1. Οι εκσκαφές των τάφρων αποστράγγισης για κάθε φύση εδάφους.
2. Η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών, σε θέσεις που επιτρέπονται από τις τοπικές Αρχές.
3. Όλες οι δαπάνες για υλικά και εργασία που χρειάζονται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των στραγγιστηρίων.

Κονδύλιο 1711 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C. Φ100 χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πλαστικού σωλήνα P.V.C. Φ100 χλστ. που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων την τοποθέτηση καθώς και τα υλικά τοποθέτησης.

Κονδύλιο 1714 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C Φ160 χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πλαστικού σωλήνα P.V.C. Φ160 χλστ. που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων την τοποθέτηση καθώς και τα υλικά τοποθέτησης.

Κονδύλιο 1717 - Πλαστικοί σωλήνες P.V.C Φ300 χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πλαστικού σωλήνα P.V.C. Φ300 χλστ. που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων την τοποθέτηση καθώς και τα υλικά τοποθέτησης.

17.5 Στραγγιστήρια με τσιμεντοσωλήνες Φ50 εκ. (διάτρητοι κατά το ήμισυ)

Θα κατασκευαστούν σύμφωνα με την τυπική διατομή στραγγιστηρίου που υπάρχει στο σχέδιο 30413, με τη διαφορά ότι ισχύει και για διάφορες διατομές τσιμεντοσωλήνων. Η θέση και το βάθος κατασκευής τους φαίνονται στο σχέδιο της Γενικής Διάταξης.



Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1712 - Στραγγιστήρια με τσιμεντοσωλήνες Φ50εκ.

(διάτρητοι κατά το ήμισυ)

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) τσιμεντοσωλήνα, που θα τοποθετηθεί σύμφωνα με τα παραπάνω. Στην ανά μέτρο μήκους τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των σωλήνων, η εργασία τοποθέτησης καθώς και τα υλικά τοποθέτησης αυτών (τσιμεντοκοκκία κ.λ.π.).

Κονδύλιο 1713 - Κατασκευή στραγγιστηρίων με τσιμεντοσωλήνες Φ30εκ.

(διάτρητοι κατά το ήμισυ)

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

17.6 Στραγγιστήρια με διάτρητους τσιμεντοσωλήνες Φ20εκ. και γεωύφασμα μη υφαντό

Θα κατασκευαστούν σύμφωνα με την τυπική διατομή στραγγιστηρίου που υπάρχει στο σχέδιο 40015 με τη διαφορά ότι η τάφρος θα ντυθεί με γεωύφασμα μη υφαντό βάρους 140 gr/m² τύπου Fibertex (F-2b).

Η θέση και το βάθος κατασκευής τους φαίνεται στο σχέδιο της Γενικής Διάταξης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή, η προμήθεια του γεωυφάσματος, η κοπή στις κατάλληλες διαστάσεις, η προσέγγιση στη θέση τοποθέτησης, η τοποθέτηση, η προμήθεια χαλικιών για την πλήρωση των τάφρων και η προμήθεια και τοποθέτηση των τσιμεντοσωλήνων.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1715 - Στραγγιστήρια με διάτρητους τσιμεντοσωλήνες Φ20 εκ. και

γεωύφασμα μη υφαντό

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

17.7 Χαλυβδοσωλήνες πυράντοχοι Φ160 χλστ.

Θα είναι χαλυβδοσωλήνες εξωτερικής διαμέτρου 168,3 χλστ. και πάχους 5 χλστ. που τηρούν την απαίτηση αντοχής σε λάδια μετασχηματιστών θερμοκρασίας 150°C. Χρησιμοποιούνται στην παροχέτευση λαδιών της βάσης μετασχηματιστή ή ΑΜ/Σ προς τη δεξαμενή λαδιού.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1716 - Χαλυβδοσωλήνες πυράντοχοι Φ160 χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πυράντοχου σωλήνα Φ160 χλστ. που τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και



περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά των σωλήνων με τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια, την τοποθέτηση, τις συγκολλήσεις καθώς και τα υλικά τοποθέτησης και συγκόλλησης τους.

17.8 Γεωύφασμα στραγγιστηρίων

Για την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος από πολυπροπυλένιο συνεχών ινών μηχανικής κατεργασίας για την κατασκευή στραγγιστηρίων αποστράγγισης της οδού και πίσω από τοίχους ή βάρθρα, ελάχιστου βάρους 135 gr/m^2 εφελκυστικής αντοχής τουλάχιστον 7 KN/m (κατά DIN 53857/2) ή $350\text{N}/5\text{cm}$ (κατά EN ISO 10319), επιμήκυνση σε θραύση (κατά DIN 53857/2) $>60\%$ και αντοχή σε διάτρηση τουλάχιστον 1000N (κατά DIN 54307 και EN 12236) σύμφωνα με τη σχετική μελέτη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας και την ΤΣΥ.

Στη τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του γεωυφάσματος επί τόπου του έργου, η κοπή του στις κατάλληλες διαστάσεις, η προσέγγιση στη θέση τοποθέτησης, η τοποθέτησή του, η προσωρινή στερέωση, η διαμόρφωση αντιστήριξης (με ξυλότυπους ή με άλλη μέθοδο) για τη στερέωση του γεωυφάσματος και για τη μόρφωση της διατομής του στραγγιστηρίου σύμφωνα με τη μελέτη, το τελικό κλείσιμο της διατομής του στραγγιστηρίου με τις προβλεπόμενες επικαλύψεις του γεωυφάσματος, η τυχόν συρραφή των φύλλων, όπως και κάθε άλλη εργασία, υλικά, μικροϋλικά, οι μεταφορές από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ, οι χρήσεις ικριωμάτων, συσκευών, μηχανημάτων κλπ. για πλήρη εργασία σύμφωνα με τη σχετική μελέτη και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης ανηγμένα οι φθορές, οι αλληλοεπικαλύψεις, οι απομειώσεις, οι οποιεσδήποτε ειδικές διαμορφώσεις του γεωυφάσματος στα άκρα και σε θέσεις εγκάρσιων αγωγών κ.λ.π., η δαπάνη των τυχόν απαιτούμενων αντλήσεων υδάτων και κάθε είδους δυσχερειών από παρουσία νερού καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικών για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και υλικών για την πλήρωση του στραγγιστηρίου με κατάλληλα σκύρα ή χαλίκια (σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο τιμολογίου) και την κάλυψη του στραγγιστηρίου, ώστε να αποφευχθούν τυχόν φθορές στο γεωύφασμα.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1718 – Γεωύφασμα στραγγιστηρίων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (m^2) γεωυφάσματος στραγγιστηρίων, που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

17.9 Γεωύφασμα διαχωρισμού

Για την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος από πολυπροπυλένιο συνεχών ινών μηχανικής κατεργασίας, ελάχιστου



βάρους 285 gr/m² εφελκυστικής αντοχής τουλάχιστον 7 KN/m (κατά DIN 53857/2) ή 350N/5cm (κατά EN ISO 10319), επιμήκυνση σε θραύση (κατά DIN 53857/2) >60% και αντοχή σε διάτρηση τουλάχιστον 1000N (κατά DIN 54307 και EN 12236), για το διαχωρισμό δυο εδαφικών στρώσεων ώστε να μη επιτρέπεται η ανάμιξη των υλικών, σύμφωνα με τη σχετική μελέτη, τις οδηγίες της Υπηρεσίας και την Τ.Σ.Υ.

Στη τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια του γεωφάσματος επί τόπου του έργου, η κοπή του στις κατάλληλες διαστάσεις, η προσέγγιση στη θέση τοποθέτησης, η τοποθέτησή του, η προσωρινή στερέωση, η διαμόρφωση αντιστήριξης (με ξυλότυπους ή με άλλη μέθοδο) για τη στερέωση του γεωφάσματος, σύμφωνα με τη μελέτη, οι προβλεπόμενες επικαλύψεις του, η τυχόν συρραφή των φύλλων, όπως και κάθε άλλη εργασία, υλικά, μικροϋλικά, οι μεταφορές από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ, οι χρήσεις ικριωμάτων, συσκευών, μηχανημάτων κλπ. για πλήρη εργασία σύμφωνα με τη σχετική μελέτη και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης ανηγμένα οι φθορές, οι αλληλοεπικαλύψεις, οι απομειώσεις, οι οποιοσδήποτε ειδικές διαμορφώσεις του γεωφάσματος, η δαπάνη των τυχόν απαιτούμενων αντλήσεων υδάτων και κάθε είδους δυσχερειών από παρουσία νερού καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικών για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και υλικών, ώστε να αποφευχθούν τυχόν φθορές στο γεώφασμα.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1719 – Γεώφασμα διαχωρισμού

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ²) γεωφάσματος στραγγιστηρίων, που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

17.10 Πλαστικά κατακόρυφα στραγγιστήρια

Για την πλήρη κατασκευή κατακόρυφων πλαστικών στραγγιστηρίων, με προδιάτρηση και τοποθέτηση σωλήνα πλάτους 0,10 μ και πάχους 5÷10 χλστ, αποτελούμενου από εξωτερική περιέλιξη με υδατοπερατό μη υφαντό γεώφασμα και εσωτερική λωρίδα από διαπερατό πλαστικό ή άλλου τύπου υλικό και με τη μεταλλική πλάκα αγκύρωσης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας των υλικών για την κατασκευή των πλαστικών στραγγιστηρίων μετά της μεταφοράς τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, η δαπάνη προδιάτρησης με οποιοδήποτε κατάλληλο μηχανικό μέσο, η δαπάνη τοποθέτησης, η δαπάνη φθορών κλπ, ως και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικού που δεν αναφέρεται αλλά απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή τους σύμφωνα με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης και τις διαταγές της Υπηρεσίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

**Κονδύλιο 1720 – Πλαστικά κατακόρυφα στραγγιστήρια**

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ) πλαστικών κατακόρυφων στραγγιστηρίων, που προμηθεύτηκαν, μεταφέρθηκαν και τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω, καθώς και στη διάτρηση για την τοποθέτησή τους με τον απαραίτητο μηχανολογικό εξοπλισμό.

17.11 Αποστραγγιστική στρώση με υλικό τύπου ENKADRAIN-ST

Για την προμήθεια, μεταφορά και πλήρη τοποθέτηση κατακόρυφης ή οριζόντιας αποστραγγιστικής στρώσης συνολικού πάχους 22 χλστ. και βάρους 950 g/m² αποτελούμενο από αποστραγγιστικό στρώμα ινών πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) ενσωματωμένου μεταξύ δύο μη υφαντών γεωφασμάτων ενεργούς διαμέτρου πόρων D=0,14mm, τύπου ENKADRAIN-ST ή ισοδύναμου, χρησιμοποιούμενο σε μεγάλα βάθη και σε έργα υψηλών απαιτήσεων σύμφωνα με τη σχετική μελέτη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας της αποστραγγιστικής στρώσης επί τόπου του έργου, η δαπάνη προσέγγισης στη θέση τοποθέτησης, η δαπάνη κοπής, διάστρωσης με οποιαδήποτε ειδική διαμόρφωσή της στα άκρα προσωρινής στερέωσης, κόλλησης ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο στερέωσης μεταξύ των, η δαπάνη υλικών - μικροϋλικών, που απαιτούνται, η δαπάνη μεταφοράς τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις και κάθε είδους σταλίες, η δαπάνη χρήσης ικριωμάτων, συσκευών, κατάλληλων μηχανημάτων, υλικών κ.λ.π. ώστε να αποφευχθούν τυχόν βλάβες κατά την τοποθέτηση της αποστραγγιστικής στρώσης, η δαπάνη φθορών αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ των στρώσεων - με προεξοχή τουλάχιστον κατά 10εκ. του ενός γεωφάσματος - απομειώσεων κ.λ.π., καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασιών, που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής σύμφωνα με τη μελέτη και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης και τις εντολές της υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης ανηγμένα η δαπάνη κάθε είδους άντλησης υδάτων και αντιμετώπισης κάθε είδους δυσχέρειας από τυχόν ύπαρξη υπόγειου νερού.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1721 – Αποστραγγιστική στρώση με υλικό τύπου ENKADRAIN-ST

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ²) αποστραγγιστικής στρώσης με υλικό τύπου ENKADRAIN-ST, που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

17.12 Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων από PVC Φ160

Για την προμήθεια και πλήρη εγκατάσταση πλαστικού σωλήνα διάτρητου κατά ένα μέρος, από σκληρό PVC-100 οι οπές του οποίου δημιουργούνται



κατά την κατασκευή του, για την κατασκευή στραγγιστηρίου, σύμφωνα με τη μελέτη και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων σύνδεσης και έδρασης, η δαπάνη των μεταφορών από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης με τις φορτοεκφορτώσεις και το χαμένο χρόνο, η δαπάνη τοποθέτησης, κοπής, συναρμολόγησης και κάθε άλλη δαπάνη, που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Επίσης περιλαμβάνεται ανηγμένα η δαπάνη κάθε είδους άντλησης υδάτων και κάθε είδους δυσχέρειας από τυχόν ύπαρξη νερού.

Στο μήκος των σωλήνων δεν προσμετρούνται οι εσωτερικές διαστάσεις των φρεατίων που παρεμβάλλονται.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 1722 – Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων από PVC Φ160

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ) διάτρητου σωλήνα στραγγιστηρίων από PVC, που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

17.13 Γεώπλεγμα αντοχής Tult 100 KN/m

Για την προμήθεια και τοποθέτηση γεωπλέγματος πολυεστερικής σύστασης με προστασία PVC ή πολυμερικής σύστασης από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, ή πολυπροπυλένιο, χαρακτηριστικής ονομαστικής οριακής αντοχής (Tult) στην κύρια διεύθυνση του υλικού, όπως παρακάτω, για διάρκεια ζωής 120 ετών (Tult 100 KN/m στα 120 έτη), με βάση εγκεκριμένα πιστοποιητικά ποιότητας (BBA ή παρόμοια), σύμφωνα με την τεχνική μελέτη και τους όρους δημοπράτησης του έργου, για την ενίσχυση και βελτίωση της μηχανικής αντοχής του εδάφους (οπλισμένο επίχωμα).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο διάστρωσής του με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ του γεωπλέγματος και όλων των απαιτούμενων υλικών, η δαπάνη διάστρωσης, αναδίπλωσης και στερέωσης του γεωπλέγματος στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες, η δαπάνη των μέτρων προστασίας του διαστρωμένου γεωπλέγματος από τις καιρικές και ατμοσφαιρικές επιδράσεις και από την κυκλοφορία μέχρι την οριστική κάλυψή του με εδαφικό υλικό, η δαπάνη των φθορών συνδέσεων και αλληλοεπικαλύψεων του γεωπλέγματος καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικού, που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής.

Η επιμέτρηση του γεωπλέγματος γίνεται με βάση την καλυπτόμενη από γεώπλεγμα επιφάνεια σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, χωρίς να επιμετρώνται οι φθορές και οι αλληλοεπικαλύψεις των γειτονικών λωρίδων.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:



Κονδύλιο 1723 – Γεώπλεγμα αντοχής Tult 100 KN/m

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) γεωπλέγματος αντοχής Tult 100KN/m, που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

17.14 Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE)

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην πλήρη κατασκευή στραγγιστηρίου το οποίο αποτελείται από διάτρητους σωλήνες δομημένου τοιχώματος υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE), φίλτρο διαβαθμισμένων υλικών και περιβάλλεται με γεωύφασμα.

Η τοποθέτηση γεωυφάσματος βάρους $140\text{gr}/\text{m}^2$ τύπου Fibertex (F-2b) πραγματοποιείται αφού το γεωύφασμα θα έχει απλωθεί και διευθετηθεί κατάλληλα ώστε να μην εμφανίζει πτυχώσεις.

Ο σωλήνας τοποθετείται σε άμμο πάχους 10εκ. και καλύπτεται από χαλίκι στρώσης πάχους 30εκ.~40εκ.. Αριστερά και δεξιά του σωλήνα αφήνεται περιθώριο 25εκ. για πλήρωση με χαλίκι. Η πρώτη συμπύκνωση θα γίνεται αφού διαστρωθεί χαλίκι διαμέτρου 10~15χλστ. άνω της ημιδιαμέτρου του σωλήνα για την αποφυγή μετακινήσεων. Θα χρησιμοποιείται ελαφρός δονητικός εξοπλισμός, τουλάχιστον κατά την συμπύκνωση των πρώτων στρώσεων (δονητικές πλάκες των 100kg, ή δονητικοί κύλινδροι πεζού χειριστή ισχύος δόνησης 15KN/m).

Οι σωλήνες θα έχουν διάταξη διάτρησης κατά 220° ή 360° και τα εξαρτήματά τους θα πρέπει να πληρούν τα κάτωθι πρότυπα δοκιμών: ΕΛΟΤ 1169.1 (γενικοί μέθοδοι δοκιμών), ΕΛΟΤ 1169.3 (προδιαγραφές PE-MD και PE-HD), ΕΛΟΤ EN ISO 1133 (μέτρηση δείκτη ροής), EN 9967 (προσδιορισμός του λόγου ερπυσμού), EN 9969 (μέτρηση ακαμψίας δακτυλίου).

Οι οπές θα είναι καθαρά κομμένες και σταθερής διατομής σε όλο το πάχος του τοιχώματος του σωλήνα. Η διαπερατότητα θεωρείται επαρκής όταν η συνολική επιφάνεια οπών είναι τουλάχιστον 1500χλστ^2 ανά τρέχον μέτρο σωλήνα.

Ως προς την ακαμψία (αντοχή) δακτυλίου οι διάτρητοι σωλήνες δομημένου τοιχώματος πολυαιθυλενίου διακρίνονται στις εξής κατηγορίες (EN ISO 9969):

α) SN4 ($4\text{ KN}/\text{m}^2$), β) SN8 ($8\text{ KN}/\text{m}^2$).

Απαγορεύεται η χρήση λίθων ή άλλων μέσων σημειακής φόρτισης για την ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων. Γενικά θα διασφαλίζεται για όλους τους τύπους των σωλήνων η έδραση κατά πλήρη επιφάνεια.

Οι σωλήνες θα τοποθετούνται, θα συνδέονται και θα ευθυγραμμίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και του Εντεταλμένου Μηχανικού.

Πριν από την έναρξη τοποθέτησης των σωλήνων θα ελέγχεται η ομαλότητα και η κατά μήκος κλίση του πυθμένα. Οι μέθοδοι καταβίβασμού του σωλήνα στο φίλτρο και η τοποθέτησή του, πρέπει να είναι τέτοιες, ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση του εσωτερικού του σωλήνα. Η τοποθέτηση των σωλήνων θα αρχίζει από το κατώτερο σημείο του συστήματος. Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης των σωλήνων, τον εγκιβωτισμό τους με το



προβλεπόμενο υλικό φίλτρου θα γίνεται έκπλυση του δικτύου για την απομάκρυνση των υλικών που έχουν εισέλθει στην σωλήνωση κατά την κατασκευή του φίλτρου και διαπίστωση τυχόν ζημιών που έγιναν κατά την συμπύκνωση (θραύση ή σύνθλιψη σωληνώσεων). Τα στοιχεία των δοκιμών θα καταγράφονται στο πρωτόκολλο παραλαβής (χρόνος μεταξύ έναρξης εισόδου νερού και ανάβλυσης στο πρώτο σημείο εκτόνωσης, σύγκριση εισερχομένων εξερχομένων ποσοτήτων).

Θα γίνεται οπτικός έλεγχος των φρεατίων επίσκεψης και των στομιών εξόδου του στραγγιστηρίου.

Ο ανάδοχος θα παραδίδει επίσης πλήρη σειρά πιστοποιητικών εργαστηριακών δοκιμών των ενσωματωθέντων υλικών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η κοπή στις κατάλληλες διαστάσεις και η τοποθέτηση του γεωυφάσματος, η προμήθεια, η τοποθέτηση και η συμπύκνωση των υλικών φίλτρου όπως περιγράφεται στο άρθρο, η προμήθεια και τοποθέτηση των διάτρητων σωλήνων πολυαιθυλενίου (HDPE) συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικροϋλικών που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1724 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m², εξωτερικής διαμέτρου 110χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1725 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m², εξωτερικής διαμέτρου 200χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1726 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m², εξωτερικής διαμέτρου 400χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1727 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m², εξωτερικής διαμέτρου 800χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1728 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 4KN/m², εξωτερικής διαμέτρου 1200χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.



Κονδύλιο 1729 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 110χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1730 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 200χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1731 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 400χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1732 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 800χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1733 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), ακαμψίας δακτυλίου 8KN/m^2 , εξωτερικής διαμέτρου 1200χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

17.15 Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25 – 50 μέτρων.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην πλήρη κατασκευή στραγγιστηρίου το οποίο αποτελείται από διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) που περικλείεται από γεωύφασμα βάρους 140 gr/m^2 ή κάλτσα γεωυφάσματος, και χαλίκι διαμέτρου 10-15 χλστ.

Οι σωλήνες θα είναι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), διπλού δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική επιφάνεια, διάτρητοι κατά 220° ή 360° θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερη των 300N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο ΕΛΟΤ EN 50086 με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD) κατά EN 50086.

Οι σωλήνες θα παραλαμβάνονται σε κουλούρες μήκους 25-50 m.

Οι λεπτομέρειες κατασκευής του στραγγιστηρίου καθώς και διαστάσεις πλήρωσης του φίλτρου θα γίνουν σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η κοπή στις κατάλληλες διαστάσεις και η τοποθέτηση του γεωυφάσματος, η προμήθεια και η τοποθέτηση των υλικών φίλτρου, η προμήθεια και τοποθέτηση των διάτρητων



σωλήνων πολυαιθυλενίου (HDPE) συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικροϋλικών που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1734 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25~50μ., διαμέτρου 63χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1735 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25~50μ., διαμέτρου 140χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1736 - Στραγγιστήρια με διάτρητους σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE), σε κουλούρες μήκους 25~50μ., διαμέτρου 200χλστ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) στραγγιστηρίου πλήρως κατασκευασμένου.

17. 16 Σωλήνες Πολυαιθυλενίου (HDPE)

Θα είναι από δομημένο τοίχωμα υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE) σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 13476.

Ως προς την ακαμψία (αντοχή) δακτυλίου οι σωλήνες δομημένου τοιχώματος πολυαιθυλενίου διακρίνονται στις εξής κατηγορίες αντοχής α) SN4 (4 KN/m²), β) SN8 (8 KN/m²).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια η μεταφορά και η τοποθέτηση των σωλήνων πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE), κατηγορίας αντοχής όπως αναφέρεται παραπάνω, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικροϋλικών που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 1737 – Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου Φ63χλστ, αντοχής 4 KN/m².

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πολυαιθυλενίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1738 – Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου Φ200χλστ, αντοχής 4 KN/m².

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πολυαιθυλενίου πλήρως κατασκευασμένου.



Κονδύλιο 1739 – Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου Φ200χλστ, αντοχής 8 KN/m².

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πολυαιθυλενίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1740 – Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου

Φ400χλστ, αντοχής 4 KN/m².

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πολυαιθυλενίου πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1741 – Σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) εξωτερικής διαμέτρου Φ400χλστ, αντοχής 8 KN/m².

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πολυαιθυλενίου πλήρως κατασκευασμένου.

17.17 Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC)

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στους κυματοειδής σωλήνες βαρέως τύπου (1250Nt) που είναι κατασκευασμένοι από ειδικά σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό U-PVC, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων EN 61386.01 και EN 60670-1.

Οι σωλήνες αυτοί είναι διαμορφώσιμοι και ιδιαίτερα εύκαμπτοι, προορίζονται για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις αυξημένων μηχανολογικών απαιτήσεων ήτοι, βιομηχανικά κτίρια, έργα υποδομής, έργα πολιτικού μηχανικού, εφαρμογές σε εξωτερικούς χώρους, σε χώρους με πιθανή παρουσία τρωκτικών, κ.α.

Οι σωλήνες θα παραλαμβάνονται σε κουλούρες μήκους 25 – 50 μ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια η μεταφορά και η τοποθέτηση των σωλήνων βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC), συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικρουλικών που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γι αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1742 - Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας εξωτερικής διαμέτρου Φ40χλστ. βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.



Κονδύλιο 1743 - Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας εξωτερικής διαμέτρου Φ50χλστ. βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1744 - Διαμορφώσιμος κυματοειδής σωλήνας εξωτερικής διαμέτρου Φ63χλστ. βαρέως τύπου από ειδικό σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό υλικό (U-PVC).

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.

17.18 Προστατευτικός σωλήνας καλωδίων από PVC, για υπόγεια ηλεκτρικά δίκτυα.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται σε σωλήνες που είναι κατασκευασμένοι από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ελάχιστης κλάσης πίεσης 6atm. Οι σωλήνες στο εσωτερικό τους θα είναι λείοι και ομαλοί, για την εύκολη όδευση των καλωδίων, χωρίς κίνδυνο τραυματισμού αυτών. Σε περίπτωση που απαιτηθεί σύνδεση των σωλήνων με άλλους, διαφορετικού υλικού ή διαφορετικής διατομής, απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση κατάλληλου συνδέσμου που να εξασφαλίζει τη συνέχεια των σωλήνων διατηρώντας την εσωτερική επιφάνεια αυτών ομαλή (χωρίς εγκοπές ή προεξοχές) προκειμένου να καθίσταται εύκολη και ασφαλής η όδευση των καλωδίων.

Οι σωλήνες αυτοί, προορίζονται για την προστασία των καλωδίων σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις αυξημένων μηχανολογικών απαιτήσεων ήτοι, βιομηχανικά κτίρια, έργα υποδομής, έργα πολιτικού μηχανικού, εφαρμογές σε εξωτερικούς χώρους, σε χώρους με πιθανή παρουσία τρωκτικών, για εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα κ.α.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτηση των ανωτέρω σωλήνων, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικροϋλικών, προκειμένου να είναι πλήρης και έντεχνη κατασκευή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1745 – Προστατευτικός σωλήνας (PVC) καλωδίων, Φ160χλστ..

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1746 – Προστατευτικός σωλήνας (PVC) καλωδίων, Φ200χλστ..

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.



17.19 Εύκαμπτος προστατευτικός σωλήνας καλωδίων από PE, για υπόγεια ηλεκτρικά δίκτυα.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται σε σωλήνες που είναι κατασκευασμένοι από πολυαιθυλένιο (PE), ελάχιστης κλάσης πίεσης 6atm. Οι σωλήνες στο εσωτερικό τους θα είναι λείοι, για την εύκολη όδευση των καλωδίων, χωρίς κίνδυνο τραυματισμού αυτών. Σε περίπτωση που απαιτηθεί σύνδεση των σωλήνων με άλλους, διαφορετικού υλικού ή διαφορετικής διατομής, απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση κατάλληλου συνδέσμου που να εξασφαλίζει τη συνέχεια των σωλήνων διατηρώντας την εσωτερική επιφάνεια αυτών ομαλή (χωρίς εγκοπές ή προεξοχές) προκειμένου να καθίσταται εύκολη και ασφαλής η όδευση των καλωδίων.

Οι σωλήνες αυτοί είναι εύκαμπτοι και διαμορφώσιμοι, προορίζονται για την προστασία των καλωδίων σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις αυξημένων μηχανολογικών απαιτήσεων ήτοι, βιομηχανικά κτίρια, έργα υποδομής, έργα πολιτικού μηχανικού, εφαρμογές σε εξωτερικούς χώρους, σε χώρους με πιθανή παρουσία τρωκτικών, για εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα κ.α.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτηση των ανωτέρω σωλήνων, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικρούλικών, προκειμένου να είναι πλήρης και έντεχνη κατασκευή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 1747 – Εύκαμπτος προστατευτικός σωλήνας (PE) καλωδίων, Φ160χλστ..

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.

Κονδύλιο 1748 – Εύκαμπτος προστατευτικός σωλήνας (PE) καλωδίων, Φ200χλστ..

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) σωλήνα πλήρως κατασκευασμένου.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ-21

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Κονδύλιο 2101 - Ενετικά προπετάσματα.
- Κονδύλιο 2102 - Κατασκευή απορροφητικού πηγαδιού.
- Κονδύλιο 2103 - Απορροφητικό πηγάδι στον οχετό καλωδίων του κτιρίου Ελέγχου.
- Κονδύλιο 2104 - Ορόσημα από σκυρόδεμα.
- Κονδύλιο 2105 - Υγρομόνωση αρμού στέγης μεταξύ των δύο κτιρίων.
- Κονδύλιο 2106 - Λάμα ορειχάλκινη 80Χ3 για την επικάλυψη των αρμών.
- Κονδύλιο 2107 - Επίταση πλακών δώματος.
- Κονδύλιο 2108 - Λιθοπλήρωση πίσω από τεχνικά έργα.
- Κονδύλιο 2109 - Σύστημα αντλίας με πιεστικό καζανάκι.
- Κονδύλιο 2110 - Προμήθεια και τοποθέτηση αντλητήρα.
- Κονδύλιο 2111 - Προκατασκευασμένα πρέκια-ποδιές-λαμπάδες από σκυρόδεμα.
- Κονδύλιο 2112 - Κατασκευή Δεξαμενής Λαδιού.
- Κονδύλιο 2113 – Φρεάτιο αποστράγγισης.
- Κονδύλιο 2114 - Κατασκευή φρεατίων 37-38 Συγκέντρωσης και Διαχωρισμού Λαδιού Μετασχηματιστού.
- Κονδύλιο 2115 - Υδρορροή από πέτρα.
- Κονδύλιο 2116 - Αντλία εμβαπτιζόμενου τύπου.
- Κονδύλιο 2117 - Μόνωση δώματος κτιρίου ελέγχου Σητείας.
- Κονδύλιο 2118 - Κατασκευή προστατευτικού παραπετάσματος.



- Κονδύλιο 2119 - Κατασκευή Θυρωρείου και Στεγάστρου.
- Κονδύλιο 2120 - Διάνοιξη αποστραγγιστικών οπών.
- Κονδύλιο 2121 - Κατασκευή συρματοκιβωτίων (πυθμένα & πρανών).
- Κονδύλιο 2122 - Μετατόπιση Υ/Γ καλωδίων Υ/Σ Καλάμου.
- Κονδύλιο 2123 - Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 0,50Χ0,50 μ.
- Κονδύλιο 2124 - Πλήρωση διάκενων–ρηγματώσεων πλάτους έως 10 χλστ. και βάθους έως 40 εκ. με έτοιμο επισκευαστικό κονίαμα ενός συστατικού.
- Κονδύλιο 2125 - Μεταλλικό κτίριο τερματικών εγκαταστάσεων υποβρυχίου καλωδίου.
- Κονδύλιο 2126 - Πολυκαρμπονικά Φύλλα.
- Κονδύλιο 2127 - Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 0,60Χ0,60 μ.
- Κονδύλιο 2128 - Ανακαίνιση χώρου W.C.
- Κονδύλιο 2129 - Ανύψωση τοιχωμάτων καναλιών.
- Κονδύλιο 2130 - Καθαρισμός εσωτερικών χώρων Κ.Ε. και τρίψιμο μωσαϊκού δαπέδου.
- Κονδύλιο 2131 - Τρίψιμο και βάψιμο σιδηρογωνιών.
- Κονδύλιο 2132 - Επισκευή ρωγμών με ρητινενέσεις.
- Κονδύλιο 2133 – Αντιδιαβρωτική προστασία πρανών.
- Κονδύλιο 2134 – Κατασκευή αποστραγγιστικών οπών.
- Κονδύλιο 2135 – Κτίριο Η/Ν πλευρά 150 kV.
- Κονδύλιο 2136 – Κτίριο Η/Ν πλευρά 400 kV.
- Κονδύλιο 2137 – Κτίριο Ελέγχου Τερματικού Πολυποτάμου.
- Κονδύλιο 2138 – Συστήματα Γείωσης Τερματικού Πολυποτάμου (Δίκτυο γείωσης –κάναβος γηπέδου) και θεμελιακή γείωση κτιρίου.
- Κονδύλιο 2139 – Θεμελιακή γείωση βάσεων Α/Ε Υ/Σ-Τερματικών.



Κονδύλιο 2140 – Εργασίες στο δώμα της υπ'αρ. 5696 Αποθήκης Γραμμών Μεταφοράς.

Κονδύλιο 2141 – Εργασίες εσωτερικά του κτιρίου της υπ'αρ.5696 Αποθήκης Γραμμών Μεταφοράς.

Κονδύλιο 2142 – Επισκευή αποσαθρωμένου από θερμοκρασιακές μεταβολές σκυροδέματος βάσεων Η/Μ εξοπλισμού

Κονδύλιο 2143 – Πλέγμα σήμανσης υπόγειων καλωδίων

Κονδύλιο 2144 – Πλάκες επικάλυψης υπόγειων καλωδίων

Κονδύλιο 2145 - Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 1,90Χ0,90μ.

Κονδύλιο 2146 - Θεμελιακή γείωση βάσεων Α/Ε 400kV

Κονδύλιο 2147 - Θεμελιακή γείωση βάσεων Α/Ε 30kV

Κονδύλιο 2148 - Θεμελιακή γείωση βάσεων ΑΜ/Σ

Κονδύλιο 2149 – Κτίριο Ελέγχου Τερματικού Αμαρύνθου

Κονδύλιο 2150 – Θεμελιακή γείωση Κτιρίου Ελέγχου Τερματικού Αμαρύνθου

Κονδύλιο 2151 – Εργασίες κατασκευής σύνδεσης νέου καναλιού καλωδίων σε υφιστάμενο Κτίριο.



21.1 Ενετικά προπετάσματα.

Θα τοποθετηθούν στα παράθυρα των κτιρίων ελέγχου και θα κατασκευαστούν από περσίδες αλουμινίου, οι οποίες θα είναι επενδεδυμένες με πλαστικό.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2101 - Ενετικά προπετάσματα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) τοποθετημένου ενετικού προπετάσματος σύμφωνα με τα παραπάνω και περιλαμβάνει την προμήθεια, την μεταφορά και την τοποθέτηση των προπετασμάτων καθώς επίσης και όλα τα μικροϋλικά και εξαρτήματα για την στερέωση και λειτουργία αυτών (κορδόνια, τροχαλίες κ.λ.π.).

Διευκρινίζεται ότι η εκλογή του χρώματος των προπετασμάτων θα γίνει από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ.

21.2 Κατασκευή απορροφητικού πηγαδιού

Θα κατασκευαστούν ένα ή περισσότερα πηγάδια εντός του χώρου του Υ/Σ, εφόσον προβλέπονται από τη μελέτη και θα χρησιμοποιηθούν για την αποστράγγιση των νερών της βροχής.

Η θέση κατασκευής, οι διαστάσεις και ο αριθμός τους φαίνονται στο σχέδιο της Γενικής Διατάξεως.

Μετά την εκσκαφή η πλήρωση του απορροφητικού πηγαδιού θα γίνει με αργούς λίθους.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2102 - Κατασκευή απορροφητικού πηγαδιού.

Η τιμή μονάδας είναι κατ' αποκοπή και αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) απορροφητικού πηγαδιού.

Στην κατ' αποκοπή τιμή περιλαμβάνονται και δεν πληρώνονται ιδιαίτερα:

- 1) Οι εκσκαφές για κάθε φύση εδάφους.
- 2) Η πλήρωση με αργούς λίθους.
- 3) Η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών, σε θέσεις που επιτρέπονται από τις Αρχές.
- 4) Η αξία των αργών λίθων.
- 5) Η σύνδεση με το αποστραγγιστικό δίκτυο.
- 6) Όλες οι δαπάνες για υλικά και εργασία που χρειάζονται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση του απορροφητικού πηγαδιού.

21.3 Απορροφητικό πηγάδι στον οχετό καλωδίων του κτιρίου ελέγχου.



Θα κατασκευαστεί όπως φαίνεται στο σχέδιο του οχετού καλωδίων του κτιρίου ελέγχου.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2103 - Απορροφητικό πηγάδι στον οχετό καλωδίων κτιρίου ελέγχου.

Η τιμή μονάδας είναι κατ' αποκοπή, αναφέρεται σε ένα(1) τεμάχιο (τεμ.) και θα πληρωθεί σύμφωνα με όσα αναφέρονται και στο **Κονδύλιο 2102**.

21.4 Ορόσημα από σκυρόδεμα

Θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα Β160 σύμφωνα με τις λεπτομέρειες του σχεδίου αριθμ. 30413 και στις θέσεις που φαίνονται στο σχέδιο της Γενικής Διάταξης.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2104 - Κατασκευή ορόσημου από σκυρόδεμα

Η τιμή μονάδας είναι κατ' αποκοπή και αναφέρεται σ' ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) ορόσημου.

Στην κατ' αποκοπή τιμή περιλαμβάνονται και δεν πληρώνονται ιδιαίτερα:

- 1) Οι εκσκαφές για κάθε μορφή εδάφους.
- 2) Οι επιχώσεις με συμπύκνωση.
- 3) Η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των πλεονάζοντων προϊόντων εκσκαφών σε θέσεις που επιτρέπονται από τις Αρχές.
- 4) Η αξία υλικών και εργασίας παρασκευής και διάστρωσης του σκυροδέματος, των καλουπιών κ.λ.π.

21.5 Υγρομόνωση αρμού στέγης μεταξύ των δύο κτιρίων

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην υγρομόνωση αρμού στέγης μεταξύ δύο κτιρίων και κατασκευάζεται ως εξής: τοποθέτηση επί του αρμού μολυβδόφυλου υπό μορφή γωνίας συνολικού πλάτους 50 εκ. στερεομένου επί του κατακόρυφου τοίχου. Στη συνέχεια επικαλύπτεται με τσιμεντοκονίαμα αναμεμιγμένο με μονωτικό τύπου REVINEX για την αποκατάσταση του τυχόν αποξεσθέντος σοβά και την δημιουργία λουκιού κατά μήκος του αρμού.

Λεπτομέρειες φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

Η επιμέτρηση γίνεται σε μέτρα μήκους (μ.μ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η κατασκευή, η μεταφορά επί τόπου του έργου, η τοποθέτηση και στερέωση του ως και όλα τα υλικά, μικροϋλικά και εργασία απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2105 - Υγρομόνωση αρμού στέγης μεταξύ των δύο κτιρίων



Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πλήρους τοποθετημένου υγρομονωτικού αρμού.

21.6 Λάμα ορειχάλκινη 80Χ3 για την επικάλυψη των αρμών.

Θα χρησιμοποιηθούν για τους αρμούς διαστολής ή αρμούς από την επέκταση ήδη υπάρχοντων κτιρίων.

Θα στερεωθούν στον τοίχο με πλαστικά βύσματα (ουπατ) και βίδες ορειχάλκινες.

Στην λάμα επάνω θα γίνει φρεζάρισμα έτσι ώστε, οι βίδες να χωνέψουν στο πάχος της λάμας.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση των υλικών επί τόπου, η τοποθέτηση και στερέωση, όπως και κάθε άλλο υλικό μικροϋλικό και εργασία απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτηση της λάμας.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2106 - Λάμα ορειχάλκινη 80Χ3 για την επικάλυψη των αρμών.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) πλήρως τοποθετημένης λάμας, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.7 Επίταση πλακών δώματος.

Στην κεκλιμένη πλάκα επικάλυψης του κτιρίου συνεργείου και γραφείων εργοταξίου, και όπου αλλού φαίνεται, μετά την διάστρωση του σκυροδέματος, και όσο αυτό είναι νωπό θα επακολουθήσει επίταση με σκόνη τσιμέντου και λείανση της επιφανείας με το μυστρί.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ²).

Η τιμή μονάδας περιλαμβάνει την αξία των υλικών και την εργασία, που είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γ' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2107 - Επίταση πλακών δώματος.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ²) πραγματικής επιφάνειας, επίτασης πλακών δώματος.

21.8 Λιθοπλήρωση πίσω από τεχνικά έργα.

Πίσω από τους τοίχους αντιστήριξης, τους κιβωτοειδής οχετούς κ.α. θα γίνει λιθοπλήρωση για την αποστράγγιση των νερών της βροχής, όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια.



Η λιθοπλήρωση πραγματοποιείται με κροκάλες λατομείου με τα χέρια. Η λιθοπλήρωση θα ντυθεί με γεωύφασμα μη υφαντό 140 γρ./τ.μ. τύπου Fibertex (F-2b). Το γεωύφασμα θα επικαλυφθεί με χαλίκι πάχους 10 εκ.

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) έτοιμης λιθοπλήρωσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή, η προμήθεια και τοποθέτηση του γεωυφάσματος και η προμήθεια και τοποθέτηση των κροκάλων.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2108 - Λιθοπλήρωση πίσω από τεχνικά έργα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) έτοιμης λιθοπλήρωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.9 Σύστημα αντλίας με πιεστικό καζανάκι.

Το άρθρο αυτό αναφέρεται στην προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροκίνητης αντλίας με καζάνι πίεσης πάνω από τη δεξαμενή νερού ή τη γεώτρηση.

Το σύστημα καλύπτεται με ένα κουτί από λαμαρίνα ή εφόσον προβλέπεται από τη μελέτη, με οικίσκο αντλιοστασίου, ώστε να προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες.

Η παροχή νερού πρέπει να είναι περίπου $3,5 \mu^3$ την ώρα και η ελάχιστη πίεση 4 ατμόσφαιρες.

Η αντλία πρέπει να έχει ιπποδύναμη περίπου 0,5 HP.

Το σύστημα που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ πριν αγορασθεί. Επίσης πρέπει να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) χρόνια και μετά από την τοποθέτηση της να γίνει δοκιμή λειτουργίας για πέντε ώρες τουλάχιστον.

Η επιμέτρηση γίνεται με ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη για την προμήθεια, τη μεταφορά και εγκατάσταση σε λειτουργία του συστήματος, τον απαιτούμενο εξοπλισμό (σωληνώσεις, εξαρτήματα, σιδηροκατασκευές κλπ.) και τα απαραίτητα μικροϋλικά σύνδεσης ως και την ηλεκτρική εγκατάσταση.

Διευκρινίζεται ότι δεν περιλαμβάνεται το κάλυμμα από λαμαρίνα και ο σωλήνας παροχής από την αντλία στο κτίριο ελέγχου.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2109 - Σύστημα αντλίας με πιεστικό καζανάκι.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) συστήματος αντλίας, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.10 Αυτόματος αντλιοθήρας.

Να τοποθετηθεί αυτόματος αντλιοθήρας τύπου YALE ή CISA ή παρόμοιος, βαρέως τύπου, που θα εγκρίνει ο Εντεταλμένος Εκπρόσωπος του



ΑΔΜΗΕ, ο οποίος θα δώσει και οδηγίες τοποθέτησης για την σωστή λειτουργία.

Στη τιμή μονάδος περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη για την προμήθεια και τοποθέτηση του συστήματος καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά τοποθέτησης και λειτουργίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2110 - Προμήθεια και τοποθέτηση αντωθητήρα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) αυτόματου αντωθητήρα πλήρως τοποθετημένου, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.11 Προκατασκευασμένα πρέκια -ποδιές-λαμπάδες από σκυρόδεμα.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην κατασκευή προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα τα οποία θα τοποθετηθούν γύρω από τα παράθυρα και τις εξωτερικές πόρτες έτσι ώστε να προεξέχουν από τον τοίχο, μετά τον σοβά κατά 10 εκ.

Τα στοιχεία αυτά θα κατασκευαστούν είτε στο εργοτάξιο με μεταλλότυπους είτε εκτός εργοταξίου.

Θα είναι από σκυρόδεμα B225 και θα έχουν κάποιο οπλισμό ανάλογο με τις διαστάσεις τους.

Η επιφάνειά τους θα είναι λεία και χωρίς φωλιές. Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.) στοιχείων πλήρως τοποθετημένων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα υλικά και τα μικροϋλικά η εργασία κατασκευής τους η μεταφορά επί τόπου του έργου, η τοποθέτησή τους, όπως και κάθε άλλη εργασία και υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της παραπάνω εργασίας.

Για αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2111 - Προκατασκευασμένα πρέκια- ποδιές-λαμπάδες από Σκυρόδεμα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκος (μ.μ.) έτοιμου τοποθετημένου στοιχείου.

21.12 Δεξαμενή Λαδιού.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή Δεξαμενής Λαδιού για το συγκρότημα αυτομετασχηματιστού 400KV. Λεπτομέρειες της κατασκευής φαίνονται στο σχ. 50018-5.

Η επιμέτρηση γίνεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή και επίχωση, το σκυρόδεμα, ο οπλισμός, ο απαραίτητος ξυλότυπος, τσιμεντοκονίες και επαλείψεις με ασφαλικά διαλύματα και εποξειδικά, όλες οι σιδηροκατασκευές και ότι άλλες εργασίες υλικά και μικροϋλικά φαίνονται στο σχ. 50018-5 και είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της ως άνω δεξαμενής.

Για αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

**Κονδύλιο 2112 - Κατασκευή Δεξαμενής Λαδιού.**

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) Δεξαμενής Λαδιού, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.13 Φρεάτιο αποστράγγισης.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή του φρεατίου αποστράγγισης για το συγκρότημα αυτομετασχηματιστού 400 KV καθώς και σε φρεάτιο τετραγωνικής διατομής αποστράγγισης ομβρίων.

Λεπτομέρειες φαίνονται στο σχ. 40013 που αναφέρεται στο τετραγωνικής διατομής φρεάτιο .

Η επιμέτρηση γίνεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή και επίχωση, το σκυρόδεμα, ο οπλισμός, ο απαραίτητος ξυλότυπος, τσιμεντοκονίες, όλες οι σιδηροκατασκευές, οι πλάκες επικάλυψης, τα χυτοσιδερένια καλύμματα και ότι άλλες εργασίες υλικά και μικροϋλικά φαίνονται στο σχέδιο 40013 και είναι αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των ως άνω φρεατίων.

Για αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2113 - Φρεάτιο αποστράγγισης.

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) φρεατίου αποστράγγισης, όπως περιγράφεται παραπάνω

**21.14 Φρεάτια 37-38 Συγκέντρωσης και Διαχωρισμού Λαδιού
Μετασχηματιστού.**

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή των φρεατίων 37-38 συγκέντρωσης και διαχωρισμού λαδιού μετασχηματιστού για το συγκρότημα αυτομετασχηματιστού 400 KV.

Λεπτομέρειες φαίνονται στο σχέδιο 50018-6.

Η επιμέτρηση γίνεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή, η επίχωση, το σκυρόδεμα, ο οπλισμός, ο απαραίτητος ξυλότυπος, όλες οι σιδηροκατασκευές, οι πλάκες επικάλυψης, τσιμεντοκονίες, επαλείψεις με ασφαλτικά διαλύματα και εποξειδικά και οι προβλεπόμενες μονώσεις.

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται και ο σιδηροσωλήνας Φ150 που συνδέει τα φρεάτια μεταξύ τους και το σκυρόδεμα 200 χλγρ. και ότι άλλες εργασίες υλικά και μικροϋλικά φαίνονται στο σχέδιο 50018-6 και είναι αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των ως άνω φρεατίων.

Για αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

**Κονδύλιο 2114 - Κατασκευή φρεατίων 37-38 Συγκέντρωσης και
Διαχωρισμού Λαδιού μετασχηματιστού.**



Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) φρεατίων 37- 38 συγκέντρωσης και διαχωρισμού λαδιού μετασχηματιστού, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.15 Υδρορροή από πέτρα.

Αυτή θα κατασκευασθεί στα κτίρια και θα είναι οπή τετραγωνικής διατομής από πέτρινες πλάκες.

Λεπτομέρειες κατασκευής φαίνονται στο σχέδιο με αριθμό 37574-8.

Η επιμέτρηση θα γίνει σαν τεμάχιο (τεμ) ένα (1) .

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αξία των υλικών και μικροϋλικών καθώς και η απαραίτητη εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της υδρορροής όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2115 - Υδρορροή από πέτρα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) υδρορροής από πέτρα όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.16 Αντλία εμβαπτιζομένου τύπου.

Το άρθρο αυτό αναφέρεται στην προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροκίνητης αντλίας εμβαπτιζομένου τύπου προϊόν Ε.Ε.

Η παροχή νερού πρέπει να είναι περίπου 4 μ³ την ώρα.

Το σύστημα που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ πριν αγοραστεί. Επίσης πρέπει να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) χρόνια και μετά από την τοποθέτησή της να γίνει δοκιμή λειτουργίας για πέντε ώρες τουλάχιστον.

Η επιμέτρηση γίνεται με ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη για την προμήθεια, τη μεταφορά και εγκατάσταση σε λειτουργία του συστήματος, τον απαιτούμενο εξοπλισμό και τα απαραίτητα μικροϋλικά σύνδεσης ως και την ηλεκτρική εγκατάσταση.

Διευκρινίζεται ότι δεν περιλαμβάνεται το κάλυμμα από χυτοσίδηρο.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2116 - Αντλία εμβαπτιζομένου τύπου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) συστήματος αντλίας όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.17 Μόνωση δώματος κτιρίου ελέγχου Σητείας.

Η μόνωση δώματος του κτιρίου ελέγχου στη Σητεία γίνεται ως εξής:

Αφού καθαριστεί επιμελημένα η επιφάνεια της πλάκας από σκουρόδεμα, θα τοποθετηθεί διπλή ασφαλική επάλειψη και ασφαλτόπανο μιας στρώσης 2,5 χλγρ./μ². Στη συνέχεια τοποθετείται αφρώδης κυψελωτό Βετον χυτό επί



τόπου, πάχους 5 εκ. σε δύο στρώσεις. Η πρώτη στρώση είναι 400 χλγρ./μ² και η δεύτερη στρώση τοποθετείται για τη δημιουργία κλίσεων.

Πάνω στη δεύτερη στρώση αφρώδους κυψελωτού Beton τοποθετείται ισχυρή τσιμεντοκονία εξομάλυνσης προκειμένου να γίνει πάνω σ' αυτή η διάστρωση των ασφαλτόπανων. Πάνω στην ισχυρή τσιμεντοκονία τοποθετείται ασφαλτόπανο των 3,50 χλγρ./μ², σύμφωνα με τα σχέδια και τις εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού. Κάθε φύλλο θα επικαλύπτει το παρακείμενο κατά 10 εκ. τουλάχιστον.

Η επικόλληση των ασφαλτόπανων θα γίνει προσεκτικά χωρίς να εγκλεισθεί αέρας μεταξύ αυτών και της επιφάνειας στην οποία επικολλούνται, με ειδική θερμή ασφαλτόκολλα (οξειδωμένη άσφαλτος τύπου 85/25) τύπου VIASPHALT, ΕΣΧΑ, εφαρμοζόμενης εν θερμώ. Για την καλύτερη συγκόλληση μπορεί να γίνει χρήση φλογίστρου.

Στη συνέχεια τοποθετείται μια στρώση ασβεστοτσιμεντοκονίαμα τσιμεντοπλακών προκειμένου να τοποθετηθούν τσιμεντόπλακες 30Χ30 εκατ. πρέσας πάχους 0,03.

Στο σημείο της υδρορροής στο δώμα θα γίνει επένδυση από ταρασομόλυβο 3 χιλ. κολυμπητό και θα προστατευθεί με γαλβανισμένη εσχάρα.

Κονδύλιο 2117 - Μόνωση δώματος κτιρίου ελέγχου Σητείας.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) μόνωσης δώματος κτιρίου ελέγχου Σητείας όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.18 Κατασκευή προστατευτικού παραπετάσματος.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή προστατευτικού παραπετάσματος από νοβοπάν πάχους περίπου 2 εκ. για να κλίσει ΣΤΑΘΕΡΑ – ΕΡΜΗΤΙΚΑ και ΣΤΕΓΑΝΑ το άνοιγμα της πόρτας του υπάρχοντος κτιρίου που θα αποξηλωθεί η πόρτα του.

Το νοβοπάν θα καλυφθεί επιμελώς και από τις δύο πλευρές με χονδρό πλαστικό.

Η στερέωση – διαστάσεις και το σφράγισμα του παραπετάσματος θα γίνει σύμφωνα με τις ανάγκες και υποδείξεις των επί τόπου του Υ/Σ εκπρόσωπων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε εργασία, υλικά, μεταφορά υλικών και σταλία για την πλήρη έντεχνη και ασφαλή (σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΑΔΜΗΕ) κατασκευή όπως και η τελική απομάκρυνσή του μετά το πέρας των εργασιών και οι τυχόν επιδιορθώσεις σοβατίσματα κ.λ.π που θα απαιτηθούν να γίνουν.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχιο (τεμ.)

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2118 – Προστατευτικό παραπέτασμα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) προστατευτικού παραπετάσματος που κατασκευάσθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.



21.19 Κατασκευή θυρωρείου και στεγάστρου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή ενός θυρωρείου και ενός στεγάστρου στην είσοδο των αποθηκών του ΚΥΤ Αγ. Στεφάνου.

Στην είσοδο των αποθηκών στον παράπλευρο δρόμο της Εθνικής οδού θα κατασκευασθεί θυρωρείο και στέγαστρο. Το θυρωρείο θα έχει εξωτερικές διαστάσεις 3,40 X 5,50 m, ενώ μαζί με το στέγαστρο θα καταλαμβάνει επιφάνεια 17,00 X 10,00 m. Το θυρωρείο θα κατασκευασθεί από οπλισμένο σκυρόδεμα με εμφανή ξυλότυπο. Θα έχει υαλοστάσια αλουμινίου περιμετρικά καθώς και μια εξώθυρα αλουμινίου με υαλοστάσιο.

Τα αλουμίνια θα είναι βαρέως τύπου. Εσωτερικά του θυρωρείου θα κατασκευασθεί W.C το οποίο θα περιλαμβάνει λεκάνη και νιπτήρα. Οι τοίχοι και το δάπεδο του W.C θα διαστρωθούν με πλακάκια. Η πόρτα θα είναι ξύλινη πρεσσαριστή και θα ανοίγει εξωτερικά.

Γενικά οι χρωματισμοί στο θυρωρείο θα είναι ασπατουλάριστοι και το δάπεδο θα είναι μωσαϊκό. Στο υαλοστάσιο θα υπάρχουν μαρμαρίνες ποδιές.

Πριν τη θεμελίωση θα διαστρωθεί η επιφάνεια με βάση όπως φαίνεται στο σχέδιο 50035-16.

Στην οροφή του στεγάστρου θα κατασκευασθεί μόνωση από περλιτομπετόν και τσιμεντοκονία και τα όμβρια θα αποχετεύονται μέσω υδρορών, όπως φαίνεται στα επισυναπτόμενα σχέδια. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η υδροδότηση από σημείο ΑΔΜΗΕ καθώς και η ηλεκτρολογική, υδραυλική και αποχευτική εγκατάσταση. Η μελέτη της εισόδου από τον παράπλευρο δρόμο της Εθνικής οδού θα γίνει από τον Εργολάβο και θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Στην ανά τεμάχιο τιμή περιλαμβάνεται η πλήρης κατασκευή του θυρωρείου και του στεγάστρου για την πλήρη και έντεχνη λειτουργία καθώς επίσης και η μελέτη της εισόδου από τον παράπλευρο δρόμο.

Η επιμέτρηση γίνεται για ένα (1) τεμάχιο (τεμ) κατ' αποκοπή.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά που είναι αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του θυρωρείου και του στεγάστρου, και η μελέτη της εισόδου από τον παράπλευρο δρόμο.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής Κονδύλιο:

Κονδύλιο 2119 - Κατασκευή θυρωρείου και Στεγάστρου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ) θυρωρείου και στεγάστρου που κατασκευάστηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

21.20 Διάνοιξη αποστραγγιστικών οπών.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην διάνοιξη μιας αποστραγγιστικής οπής διαμέτρου 100χλστ. υπό κλίση σε τοίχο από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η οπή θα καλυφθεί εσωτερικά του Υ/Σ με προστατευτικό πλέγμα διαμέτρου οπής μικρότερης των 3εκ. για την σωστή απορροή των νερών.



Η οπή θα διανοιχτεί με κομπρεσέρ. Η διάνοιξη θα γίνει υπό κλίση. Η διάμετρος της κάθε οπής θα είναι τουλάχιστον 100 χλστ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών και μικρουλικών και όλες οι απαραίτητες εργασίες που είναι αναγκαία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή μιας οπής καθώς επίσης και η αποκομιδή των προϊόντων διάνοιξης.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2120 – Διάνοιξη αποστραγγιστικών οπών.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) αποστραγγιστικής οπής που κατασκευάσθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

21.21 Κατασκευή συρματοκιβωτίων (πυθμένα & πρανών).

Κατασκευάζονται συρματοκιβώτια στα πρανή και στον πυθμένα ρεμάτων κ.λ.π που χρειάζονται προστασία.

Στις κατάλληλες θέσεις κατασκευάζονται φάντες (ύψους 0,50μ) από συρματοπλέγμα διπλής πλέξης από γαλβανισμένο σύρμα Φ3χλστ. με εξαγωνικές οπές ελευθέρων διαστάσεων 8Χ10 εκ. και σύρμα ραφής 2,5χλστ.

Οι τοποθετημένες φάντες ράβονται μεταξύ τους με σύρμα στις κατακόρυφες και οριζόντιες ακμές.

Οι φάντες γεμίζουν με κροκάλες σκληρές και ανθεκτικές ή υλικά λατομείου διάστασης μεγαλύτερης της διαμέτρου του βρόγχου του συρματοπλέγματος και μέχρι ανωτάτου ορίου 25εκ.

Η επιμέτρηση γίνεται για ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) τοποθετημένου συρματοκιβωτίου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά όλων των υλικών και μικροϋλικών καθώς και η εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή των συρματοκιβωτίων όπως περιγράφεται παραπάνω.

Κονδύλιο 2121 - Κατασκευή συρματοκιβωτίων (πυθμένα & πρανών).

Η τιμή της μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) πλήρως κατασκευασμένου συρματοκιβωτίου, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.22 Μετατόπιση Υ/Γ καλωδίων Υ/Σ Καλάμου.

1. Η μετακίνηση των 2 Υ/Γ καλωδίων ΚΑΛΑΜΟΥ – ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ θα γίνουν σε 2 διαφορετικές συνεχόμενες χρονικές περιόδους.

2. Καθ' όλη την διάρκεια των εκσκαφών όπως και η φάση της μετατόπισης των καλωδίων θα γίνουν με το αντίστοιχο κύκλωμα εκτός λειτουργίας.

Τα υπάρχοντα καλώδια (σχέδιο.31238) θα μετακινηθούν στις θέσεις που προβλέπονται στο σχέδιο 37197-1.



Κατά το στάδιο της εκσκαφής, για την αποκάλυψή του καλωδίου, για βάθος μέχρι και 1,0μ περίπου, μπορεί να γίνει με εσκαπτικό μηχάνημα, ενώ για το υπόλοιπο θα πρέπει να γίνει με τα χέρια και με ιδιαίτερη προσοχή για αποφυγή τυχόν τραυματισμού του.

3. Για την εκσκαφή των τάφρων στη νέα θέση εγκατάστασης των καλωδίων θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εσκαπτικό μηχάνημα. Τυπική τομή φαίνεται στο σχέδιο 2. Τα υλικά επαναπλήρωσης θα είναι σύμφωνα με το ίδιο σχέδιο η δε όδευση του θα επισημανθεί με πασσάλους ανά 5 μέτρα.

4. Η μετακίνηση των καλωδίων από την παλαιά στη νέα θέση θα πρέπει να γίνει με **ιδιαίτερη προσοχή** για αποφυγή οποιασδήποτε ζημιάς του καλωδίου και των τερματικών του εγκαταστάσεων και πάντα με τη καθοδήγηση και συνεργασία της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Τα καλώδια προκειμένου να αποφευχθεί η κάμψη τους σε μικρές ακτίνες καμπυλότητας πέραν των προδιαγραφόμενων από τον κατασκευαστή (ελάχιστο 1,5μ.), θα πρέπει κατά το στάδιο της μετακίνησής τους να αναρτώνται με κατάλληλα ανυψωτικά μηχανήματα σε 3 σημεία τουλάχιστον σε απόσταση 3 έως 4 μέτρων μεταξύ τους.

Κονδύλιο 2122 - Μετατόπιση Υ/Γ καλωδίων Υ/Σ Καλάμου.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) πλήρους μετατόπισης και των 2 καλωδίων Υ/Γ Υ/Σ Καλάμου.

21.23 Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 0,50Χ0,50 μ.

Είναι φρεάτιο από σκυρόδεμα σχήματος ορθογωνικού, εσωτερικών διαστάσεων 0,50Χ0,50μ. και βάθους επίσης 0,50μ. Ο Εργολάβος μπορεί να το κατασκευάσει επί τόπου του Έργου ή να το προμηθευτεί προκατασκευασμένο. Στις απέναντι πλευρές θα υπάρχουν δύο οπές για σωλήνες εισόδου και σωλήνες εξόδου Φ 160 χλστ. Το καπάκι θα είναι έτοιμο χυτοσιδηρό διαστάσεων τουλάχιστον 0,55 Χ 0,55 μ .

Η επιμέτρηση γίνεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Διευκρινίζεται ότι στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή, η επίχωση, η αξία των υλικών αν είναι προκατασκευασμένο, η αξία των υλικών και μικροϋλικών και η εργασία αν κατασκευάζεται επί τόπου του έργου, καθώς και ότι άλλες εργασίες υλικά και μικροϋλικά είναι αναγκαία για την κατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2123 - Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 0,50Χ0,50 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένου ή προκατασκευασμένου και τοποθετημένου φρεατίου, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.24 Πλήρωση διάκενων–ρηγματώσεων πλάτους έως 10 χλστ. και βάθους έως 40 εκ. με έτοιμο επισκευαστικό κονίαμα ενός

**ΣΥΣΤΑΤΙΚΟΥ.**

Η εργασία υποδιαιρείται στις παρακάτω πέντε φάσεις:

α) Τον επιμελή καθαρισμό της ρωγμής επί των τοιχωμάτων του αρμού για την αφαίρεση τυχόν χαλαρών στοιχείων δια χειρός ή με τη βοήθεια μηχανικών μέσων.

β) Την τοποθέτηση στοιχείων (σωληνίσκων) εισπίεσης (αλφαδολάστιχα) στην ρωγμή σε μεταξύ τους αξονικές αποστάσεις 30 περίπου εκατοστών. Οι σωληνίσκοι τοποθετούνται κατά ένα μέρος τους εντός της ρωγμής ενώ το υπόλοιπο παραμένει ελεύθερο εκτός αυτής για την εισπίεση ενέσιμου υλικού.

γ) Το επιφανειακό στοκάρισμά της ρωγμής εκατέρωθεν των παρειών και την στερέωση των προαναφερθέντων σωληνίσκων, με έτοιμο ταχύπηκτο κονίαμα ενός συστατικού, τύπου Sika Rapid της SIKA ή ισοδύναμο, με την χρήση μύστρου ή σπάτουλας. Σε περίπτωση που η ρηγμάτωση είναι διαμπερής, η εν λόγω εργασία πραγματοποιείται και στις δύο πλευρές.

δ) Την εισπίεση ενέματος με έτοιμο μη συρρικνούμενο κονίαμα ενός συστατικού, τύπου SikaGrout LSR της SIKA ή ισοδύναμο, με σκοπό την πλήρωση και την αποκατάσταση της ρηγμάτωσης, εφαρμοσμένο δια χειρός με πιστόλι χειρός ή με τη βοήθεια μηχανικών μέσων (πιστόλι αέρος με κατάλληλη υποδομή αεροσυμπιεστή).

ε) Την απομάκρυνση του εξωτερικού τμήματος των σωληνίσκων και την λείανση της επισκευασμένης επιφάνειας.

Για την εκτέλεση της εν λόγω εργασίας προβλέπεται το παρακάτω κονδύλιο:

Κονδύλιο 2124 - Πλήρωση διάκενων–ρηγματώσεων πλάτους έως 10χλστ. και βάθους έως 40 εκ. με έτοιμο επισκευαστικό κονίαμα ενός συστατικού.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) επισκευασμένης με την πιο πάνω διαδικασία ρωγμής.

21.25 Μεταλλικό κτίριο τερματικών εγκαταστάσεων υποβρυχίου καλωδίου.

Το κτίριο έχει χαλύβδινο Φέροντα Οργανισμό που αποτελείται από διατομές που φαίνονται στα σχετικά σχέδια, από χάλυβα ποιότητας Fe 360B κατά EN 10025.(st 37.2 κατά DIN 17100). Η διαμόρφωση του φορέα, οι ακριβείς διαστάσεις, οι ενισχύσεις κόμβων και οι λεπτομέρειες συνδέσεων φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

Κατασκευαστική μελέτη και σχέδια (λεπτομέρειες, σύνδεσμοι) θα υποβάλλει υποχρεωτικά ο ανάδοχος στην υπηρεσία πριν την κατασκευή.

Η έδραση του Χαλύβδινου Φέροντα Οργανισμού θα γίνει μέσω πλακών έδρασης πάχους που φαίνεται στο σχετικό σχέδιο των Στατικών και αγκυρίων διατομής M24 ποιότητας (8.8) (βλ. σχέδιο Στατικών).

Οι συνδέσεις θα διαμορφωθούν μέσω ηλεκτροσυγκολλήσεων ή κοχλιώσεων, όπως φαίνεται στα σχετικά σχέδια.



Στην περίπτωση ηλεκτροσυγκολλήσεων, οι κυριότερες των συγκολλήσεων θα γίνουν απαραίτητα στο εργοστάσιο κατασκευής και είναι:

- Συγκόλληση σύλου και πλάκας έδρασης
- Συγκόλληση σύλου και άκρου ζυγωμάτων
- Συγκόλληση κορυφής δικλινών ζυγωμάτων.

Οι υπόλοιπες συγκολλήσεις μπορούν να γίνουν στο εργοτάξιο και αυτές είναι :

-Οι συγκολλήσεις των τεγίδων και μηκίδων επί των πλαισίων. Οι συγκολλήσεις αυτές θα είναι εξωραφές πάχους 3 mm.

-Οι συγκολλήσεις συνεχείας των σύλων σε ύψος 2.500 mm. από την έδραση οι οποίες θα είναι εσωραφές με υπόθεμα.

-Οι συγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τον ASME IX με εγκεκριμένες μεθόδους συγκολλήσεως (WPS) και από ηλεκτροσυγκολλητές με πιστοποιητικό ικανότητας για την μέθοδο και την θέση συγκολλήσεως.

Στην περίπτωση που οι συνδέσεις θα γίνουν με κοχλιώσεις, η διάταξη και η ποιότητα των κοχλίων θα είναι σύμφωνα με τα σχετικά εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια.

Η επιφανειακή προστασία του Χαλύβδινου Φέροντα Οργανισμού θα ακολουθήσει τα κάτωθι στάδια :

-Αμμοβολή ποιότητας Sa 2,5 κατά τον Σουηδικό Κανονισμό και άμεση βαφή με μία στρώση shop primer πάχους τουλάχιστον 30 μm.

-Βαφή με μία στρώση εποξειδικού primer πάχους 60 μm.

-Τελική βαφή με δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος γκρί αποχρώσεως σε συνολικό πάχος βαφής τουλάχιστον 150 μm.

Στην περίπτωση που γίνουν συγκολλήσεις στο εργοτάξιο, η αποκατάσταση στις περιοχές των συγκολλήσεων μεταξύ μηκίδων και τεγίδων, θα γίνει με την επανάληψη της παραπάνω επιφανειακής προστασίας.

Τα χαλύβδινα υποστυλώματα θεμελιώνονται σε μεμονωμένα πέδιλα συνδεδεμένα με συνδετήριες δοκούς, όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο (σχ. Στατικών). Τα πέδιλα εδράζονται σε σκυρόδεμα καθαριότητας πάχους 10 cm.

Μετά την κατασκευή των θεμελίων θα γίνει επανεπίχωση των κενών κάτω από το δάπεδο του κτιρίου με σκύρα διαμέτρου 2-5 εκ. και θα συμπιεστούν με μεγάλη επιμέλεια με τρόπο ώστε να διαμορφωθούν και τα προβλεπόμενα κανάλια.

Πάνω στα σκύρα θα διαστρωθεί άμμος θραυστή πάχους 3 εκ. περίπου. Πάνω στην άμμο θα τοποθετηθεί πλαστική μεμβράνη τύπου ISOFIL ή άλλου ισοδύναμου υλικού και θερμομονωτικές πλάκες, εάν προβλέπει η μελέτη θερμομόνωσης.

Στη συνέχεια θα διαστρωθεί σκυρόδεμα C20/25 πάχους 15 εκ. οπλισμένο με δομικό πλέγμα σχηματίζοντας κανάλια για την διέλευση καλωδίων, όπως φαίνεται στο σχέδιο της Κάτοψης. Τα κανάλια καλωδίων ενισχύονται στις ακμές τους με σιδηρογωνιές προστασίας και καλύπτονται από πλάκες μπακλαβωτής λαμαρίνας.



Στο κέντρο του κτιρίου τοποθετείται δεξαμενή που εδράζεται σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Το δάπεδο του κτιρίου θα αποτελείται από πατητή τσιμεντοκονία με προσθήκη σκληρυντικού, εκτός από την αίθουσα μπαταριών.

Στην αίθουσα μπαταριών θα διαστρωθεί πλακάκι οξύμαχο.

Οι εξωτερικοί τοίχοι θα αποτελούνται από προκατασκευασμένα πάνελα πλαγιοκάλυψης κρυφής στήριξης από ορυκτοβάμβακα, πάχους μονώσεως 80mm, με πυκνότητα τουλάχιστον 120kg/m^3 , τύπου ECOPANEL ή ISOBAU ή παρομοίου. Θα φέρουν εσωτερικά και εξωτερικά έγχρωμα χαλυβδοελάσματα της ίδιας αποχρώσεως, η οποία περιγράφεται στο σχετικό σχέδιο των Όψεων.

Η στήριξη των πανέλλων επί των τεγίδων και μηκίδων θα γίνεται μέσω αυτοβυθιζόμενων γαλβανισμένων κοχλιών $\Phi 6,3$ mm. με παρέμβυσμα NEOPREN και ενσωματωμένη ροδέλλα στην κεφαλή του κοχλία.

Οι εσωτερικοί τοίχοι θα αποτελούνται από προκατασκευασμένα πάνελα πλαγιοκάλυψης με πυρήνα ορυκτοβάμβακα πάχους 80mm, της ίδιας αποχρώσεως με τα πάνελλα των εξωτερικών τοίχων.

Η οροφή αποτελείται από έγχρωμα πάνελλα οροφής με πυρήνα ορυκτοβάμβακα (βλ. Σχετικό σχέδιο Όψεων).

Για την τοπική ενίσχυση της εξωτερικής λαμαρίνας των πανέλλων της οροφής και την εξασφάλιση της στεγανοποίησης θα χρησιμοποιηθούν ειδικά στοιχεία (καλύπτρες) της αυτής απόχρωσης με το εξωτερικό φύλλο, κατασκευής του ίδιου κατασκευαστή με τα πάνελλα.

Η πυκνότητα των κοχλιών θα είναι τουλάχιστον δύο (2) κοχλίες ανά τετραγωνικό μέτρο.

Τα ειδικά τεμάχια αρμοκάλυπτρα του κτιρίου θα κατασκευασθούν από έγχρωμη γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 0,8 mm με κατάλληλη διαμόρφωση και χρώματος όπως περιγράφεται στο σχέδιο των όψεων και θα τοποθετηθούν :

- στις τέσσερις (4) κατακόρυφες ακμές του κτιρίου
- στο κάτω τμήμα των πλευρικών πανέλλων περιμετρικά του κτιρίου, σύμφωνα με τις σχετικές λεπτομέρειες.
- περιμετρικά όλων των κουφωμάτων.

Η στήριξη των ειδικών τεμαχίων – αρμοκαλύπτρων θα γίνει μέσω ήλων συμπιεζόμενης κεφαλής (πριτσίνια) επί του εξωτερικού ελάσματος των πανέλλων.

Σχέδιο λεπτομερειών θα υποβάλλει κατά την κατασκευή ο εργολάβος, το οποίο θα εγκριθεί από την υπηρεσία.

Η εξωτερική πόρτα (ύψος 6.50 μ) του κτιρίου που οδηγεί στην αίθουσα με την δεξαμενή θα είναι τύπου ρολό κατασκευασμένη από διατομές διπλού τοιχώματος από γαλβανισμένη λαμαρίνα πληρούμενες με πολυουρεθάνη ή διογκωμένη πολυστερίνη, οι οποίες αρθρώνονται μεταξύ τους σχηματίζοντας ρολό που μπορεί να τυλιχθεί σε άξονα με κατάλληλο ηλεκτρικό μηχανισμό κίνησης.



Η διαμόρφωση των διατομών λαμαρίνας θα πρέπει να έχει γίνει με ψυχρή διαμόρφωση σε ειδική ραουλομηχανή. Το πάχος της χρησιμοποιούμενης λαμαρίνας θα είναι μεγαλύτερο από 0,8 mm ενώ το πάχος του γαλβανίσματος θα είναι μεγαλύτερο από 275 gr/m². Η χρησιμοποιούμενη λαμαρίνα θα πρέπει να έχει βαφεί με ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερικής πούδρας και να έχει πολυμεριστεί σε κατάλληλη θερμοκρασία και για κατάλληλο χρόνο σε φούρνο. Το μέσο πάχος της προκύπτουσας βαφής θα πρέπει να υπερβαίνει τα 80μm ενώ η χημική προεργασία θα πρέπει να έχει γίνει σε πολλά στάδια πριν την βαφή, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη προστασία των υλικών και η άριστη πρόσφυση του χρώματος στην επιφάνεια του ρολού.

Τα φύλλα του ρολού θα φέρουν στις άκρες τους ειδικά πλαστικά καλύμματα από πολυαμίδιο προκειμένου να επιτυγχάνεται αθόρυβη λειτουργία του ρολού και μειωμένη τριβή κατά την λειτουργία του.

Το τελευταίο φύλλο του ρολού θα είναι κατασκευασμένο από ενισχυμένη διατομή ώστε να δίνει στιβαρότητα σε ολόκληρο το ρολό. Επίσης θα έχει κατάλληλους μηχανισμούς κλειδώματος και ειδικό στεγανωτικό λάστιχο στο σημείο επαφής του με το πάτωμα.

Τα φύλλα του ρολού θα κινούνται μέσα σε χαλύβδινους οδηγούς διατομής Π με βάθος 7cm και πάχος λαμαρίνας 1,5 mm κατασκευασμένους σύμφωνα με τις πιο πάνω προδιαγραφές κατασκευής των φύλλων ρολού. Στα χείλη τους οι οδηγοί θα φέρουν στεγανωτικό λάστιχο PVC με βουρτσάκι. Στο επάνω μέρος του κάθε οδηγού θα είναι κατάλληλα τοποθετημένο μηχανικό stop ώστε να προστατεύει το ρολό από την έξοδό του από τους οδηγούς, όταν αυτό ανοίγει.

Η θύρα θα συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτροκίνητο μηχανισμό, ο οποίος θα χρησιμοποιείται για την λειτουργία του ρολού, θα είναι τοποθετημένος στο κέντρο του ρολού και θα είναι ανάλογος των διαστάσεων και της συχνότητας χρήσεως του ρολού ισχύος. Ο εν λόγω μηχανισμός θα αποτελείται από άξονα μεγάλης διαμέτρου (ώστε να διατηρείται μικρό το βέλος κάμψης), ο οποίος θα είναι στερεωμένος στα δύο του άκρα. Επίσης οι τερματικοί διακόπτες για το πάνω και κάτω όριο του ρολού θα είναι διπλοί, ώστε να προληφθεί περίπτωση κακής λειτουργίας. Τα γρανάζια μετάδοσης της κίνησης θα διαθέτουν ειδικό σύστημα, ώστε αν από φθορά ή υπερφόρτωση σπάσουν κάποια δόντια των οδοντωτών τροχών, να μην κινδυνεύσουν από την ανεξέλεγκτη πτώση του ρολού οι διερχόμενοι. Ο χειρισμός του ρολού θα πρέπει να γίνεται και χειροκίνητα με χρήση μανιβέλας ή αλυσίδας από το έδαφος σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

Το ρολό καθώς και ο ηλεκτροκίνητος μηχανισμός θα πρέπει να είναι καλυμμένα μέσα σε κατάλληλο κουτί κατασκευασμένο από γαλβανισμένη λαμαρίνα ιδίων προδιαγραφών με αυτές των διατομών του ρολού και των οδηγών του.

Επίσης στον εξοπλισμό του ρολό θα συμπεριλαμβάνεται πρεσσοστάτης ασφαλείας, ο οποίος θα αναγκάζει το ρολό να σταματήσει την κάθοδό του, όταν κατά την κάθοδο του το τελευταίο προφίλ βρει κάποιο εμπόδιο.

Οι άλλες εξωτερικές πόρτες του κτιρίου θα είναι μεταλλικές ανοιγόμενες μονόφυλλες.



Το έλασμα κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,50 χιλιοστού. Στο εσωτερικό κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να υπάρχουν ενισχυτικές μεταλλικές νευρώσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η απαραμόρφωσιμότητα του σε όλες τις διευθύνσεις. Επίσης, το εσωτερικό κάθε θυρόφυλλου πρέπει να είναι γεμισμένο με ορυκτοβάμβακα των 50 Kg/m³ συνολικού πάχους 50 mm ή άλλο ανάλογο υλικό.

Το έλασμα της κάσας θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,80 χιλιοστών. Η διατομή της κάσας πρέπει να έχει σχήμα Π και να διαθέτει τουλάχιστον τρία τζινέτια στερέωσης στην κάθε της πλευρά. Μετά την στερέωσή της θα πρέπει να γεμίζεται με τσιμεντοκονίαμα.

Οι μεντεσέδες τουλάχιστον τρεις για κάθε θυρόφυλλο θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου.

Η βαφή της κάσας και των θυροφύλλων πρέπει να είναι εποξειδική φούρνου.

Κάθε θύρα πρέπει να φέρει πινακίδα όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία της.

Επίσης κάθε θύρα πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα:

- α. Κλειδαριά με κύλινδρο ασφαλείας.
- β. Αυτόματο ανεμοφράχτη.
- γ. Αυτόματο αντωθητήρα βαριού τύπου.
- δ. Μηχανισμό πρωτοπορίας στις δίφυλλες πόρτες.
- ε. Μπάρα πανικού.

Οι εξωτερικές πόρτες του κτιρίου θα κατασκευαστούν σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών που θα υποβάλλει ο εργολάβος και θα εγκριθεί εγκαίρως από την υπηρεσία. Οι κλειδαριές θα είναι τύπου YALE ή παρόμοιες της καλύτερης ποιότητας και πρέπει να εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο, όπως επίσης και οι χειρολαβές.

Οι εσωτερικές πόρτες πλην αυτής που οδηγεί στην αίθουσα γεννήτριας θα είναι ξύλινες πρεσσαριστές με μεταλλικές κάσες, όπως φαίνεται στο σχέδιο των τομών λεπτομερειών. Οι χρωματισμοί της θα γίνουν σπατουλαριστοί με ριπολίνες, χρώματος επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου και θα τοποθετηθούν χειρολαβές τύπου ΟΞΑΛ.

Η εσωτερική πόρτα που οδηγεί στην αίθουσα γεννήτριας θα είναι μεταλλική πυράντοχη με ικανότητα πυραντοχής τουλάχιστον 60 λεπτών της ώρας (REI-60). Η ικανότητα πυραντίστασης πρέπει να πιστοποιείται από τον ΕΛΟΤ ή από εγκεκριμένο από τον ΕΛΟΤ οργανισμό πιστοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το έλασμα κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,50 χιλιοστού. Στο εσωτερικό κάθε θυρόφυλλου θα πρέπει να υπάρχουν ενισχυτικές μεταλλικές νευρώσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η απαραμόρφωσιμότητα του σε όλες τις διευθύνσεις.



Το έλασμα της κάσας θα πρέπει να αποτελείται από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,80 χιλιοστών. Η διατομή της κάσας πρέπει να έχει σχήμα Π και να διαθέτει τουλάχιστον τρία τζινέτια στερέωσης στην κάθε της πλευρά. Μετά την στερέωσή της θα πρέπει να γεμίζεται με τσιμεντοκονίαμα. Περιμετρικά της κάσας και στο εσωτερικό «σόκορο» αυτής θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλο θερμοδιογκούμενο υλικό με πυραντίσταση τουλάχιστον 60 λεπτά.

Οι μεντεσέδες τουλάχιστον δύο για κάθε θυρόφυλλο, πρέπει να είναι πυράντοχοι βαρέως τύπου και ο ένας εκ των δύο πρέπει να φέρει ελατήριο επαναφοράς ρυθμιζόμενο, για αυτόματο κλείσιμο του θυρόφυλλου και δημιουργία του πυροδιαμερίσματος.

Η βαφή της κάσας και των θυροφύλλων πρέπει να είναι εποξειδική φούρνου.

Η θύρα πρέπει να φέρει πυράντοχη πινακίδα όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία της. Επίσης πρέπει να συνοδεύεται από «ατομικό» πιστοποιητικό το νούμερο του οποίου θα αναγράφεται στην πιο πάνω πινακίδα ανάγλυφα.

Επίσης κάθε θύρα πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω εξαρτήματα:

- α. Κλειδαριά πυράντοχη με κύλινδρο ασφαλείας.
- β. Αυτόματο ανεμοφράχτη με πυραντίσταση τουλάχιστον 60 λεπτών.
- γ. Αυτόματο αντωθητήρα βαριού τύπου.
- δ. Μηχανισμό πρωτοπορίας στις δίφυλλες πόρτες.
- ε. Μπάρα πανικού.

Τα παράθυρα θα είναι αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, τύπου Europa 500 ή παρόμοιου, ανοιγόμενα με οριζόντιο άξονα περιστροφής (βλ. Σχ. Όψεων).

Τα υλικά και οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θα πρέπει να εξασφαλίζουν τουλάχιστον την 20ετή σωστή λειτουργία του οικίσκου.

Για την απορροή των ομβρίων υδάτων της στέγης θα χρησιμοποιηθούν οριζόντιοι συλλέκτες και κατακόρυφες υδρορροές.

Κατά μήκος των ελεύθερων άκρων της στέγης θα κατασκευασθούν (2) οριζόντιοι συλλέκτες ορθογωνικής διατομής 120*140 από έγχρωμη γαλβανισμένη λαμαρίνα με κατάλληλους λαιμούς απορροής στις θέσεις των κατακόρυφων υδρορροών που φαίνονται στα σχέδια της Κάτοψης και των Όψεων.

Οι κατακόρυφες υδρορροές θα κατασκευασθούν από σωλήνα ορθογωνικής διατομής 6 x 10 από αλουμίνιο ηλεκτροστατικής βαφής.

Η ηλεκτρική Εγκατάσταση θα είναι εξωτερική σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο.

Η πυροπροστασία θα γίνει σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια (σχέδια Παθητικής και Ενεργητικής Πυροπροστασίας).

Η επιμέτρηση γίνεται σαν τεμάχιο (τεμ.) ένα (1). Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται: η προμήθεια των υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του



έργου, η εργασία κατασκευής και ό,τι άλλο είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του κτιρίου όπως περιγράφεται παραπάνω και φαίνεται στα σχετικά σχέδια.

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2125 - Μεταλλικό κτίριο τερματικών εγκαταστάσεων υποβρυχίου καλωδίου.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) μεταλλικού κτιρίου τερματικών εγκαταστάσεων υποβρυχίου καλωδίου κατασκευασμένο όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.26 Πολυκαρμπονικά Φύλλα.

Η προδιαγραφή αυτή αφορά όλες τις κατασκευές που επικαλύπτονται από κυψελωτά θερμοανακλαστικά πολυκαρμπονικά φύλλα.

Αυτό το σύστημα επικαλύψεων παρουσιάζει πολύ υψηλή φωτοδιαπερατότητα και προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες απαιτήσεις οποιασδήποτε κατασκευής, ενώ διαθέτει προστασία από την υπεριώδη ακτινοβολία. Χρησιμοποιείται ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε τύπου, σε επικαλύψεις στεγών, στεγάστρων κτλ. καθώς και σε πλαγιοκαλύψεις.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τα κυψελωτά θερμοανακλαστικά φύλλα πρέπει να προσφέρουν :

- Επιθυμητά ποσά φωτοδιαπερατότητας και χαμηλά ποσά θερμικών κερδών. Το επιθυμητό ποσοστό φωτοδιαπερατότητας κυμαίνεται ανάλογα με το πάχος των φύλλων και τη μορφή της κυψέλης και μπορεί να είναι από 82% έως 38%. Εφαρμογές πολυκαρμπονικών φύλλων σε θερμά κλίματα απαιτούν διαχείριση των ηλιακών θερμικών κερδών η οποία μπορεί να επιτευχθεί είτε με τη χρήση έγχρωμων φύλλων, είτε με τη χρήση θερμοανακλαστικών φύλλων. Το επιθυμητό ποσοστό φωτοδιαπερατότητας και χρώμα των φύλλων θα καθορισθεί ανάλογα με τις ιδιότητες φωτοδιαπερατότητας και το αισθητικό αποτέλεσμα και η τελική επιλογή θα γίνει από Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ.
- Κυψέλες 2,3,5 τοιχωμάτων με ή χωρίς ενίσχυση «Χ» σύμφωνα με την μελέτη του έργου.
- Ασπίδα U.V. και στις δύο (2) όψεις των φύλλων η οποία να προστατεύει από τις ακτίνες της υπεριώδους ακτινοβολίας του ηλιακού φωτός ενώ παράλληλα να επιτρέπει την μετάδοση του φωτός στο εσωτερικό του κτίσματος.
- Συντελεστή σκίασης ο οποίος πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,50~0,80 σύμφωνα με την μελέτη του έργου.
- Αντοχή στις καιρικές συνθήκες. Επιθυμητή αντοχή σε φορτίο χιονιού και σε φορτίο ανεμοπίεσης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τον Ευρωκώδικα 1.



- Υψηλή ανθεκτικότητα στις μηχανικές καταπονήσεις.
- Φορτίο αντοχής μεγαλύτερο $120 \text{ kgr} / \text{m}^2$.
- Άριστη μετάδοση φωτός.
- Υψηλή θερμομόνωση.
- Ελάχιστη εγγύηση 10ετίας η οποία να καλύπτει τον αποχρωματισμό, τη μείωση της φωτοδιαπερατότητας και τη μείωση της αντοχής των φύλλων στις μηχανικές καταπονήσεις.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η αξία των πολυκαρμπονικών φύλλων, η αξία των υλικών και μικροϋλικών, η εργασία κατασκευής και τοποθέτησης καθώς και κάθε εργασία απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του συστήματος επικάλυψης όπως η μελέτη ορίζει.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2126 - Πολυκαρμπονικά Φύλλα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) έτοιμου κατασκευασμένου συστήματος επικάλυψης από πολυκαρμπονικά φύλλα όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.27 Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 0,60Χ0,60 μ.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή φρεατίου από οπλισμένο σκυρόδεμα εσωτερικών διαστάσεων 0,60Χ0,60 μ. και βάθους 0,70 μ.

Στις απέναντι πλευρές θα υπάρχουν οπές (πλευρά α και γ 0,250Χ0,50 μ., πλευρά β και δ 0,25Χ0,25 μ.) για σωλήνες εισόδου και σωλήνες εξόδου Φ160 ή Φ200 χλστ.

Για το φρεάτιο δεν θα κατασκευαστεί πλάκα πυθμένος. Το καπάκι θα είναι χυτοσιδερένιο διαστάσεων 0,67Χ0,67 μ. και θα εδράζεται σε σιδηρογωνιές 50.50.5.

Ο εργολάβος μπορεί να το κατασκευάσει επί τόπου του Έργου ή να το προμηθευτεί προκατασκευασμένο.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή και επίχωση, το σκυρόδεμα, ο οπλισμός, ο απαραίτητος ξυλότυπος, όλες οι σιδηροκατασκευές, το χυτοσιδερένιο καπάκι καθώς και ότι άλλες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά είναι αναγκαία για την κατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων.

Η επιμέτρηση γίνεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2127 - Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 0,60Χ0,60 μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένου ή προκατασκευασμένου και τοποθετημένου φρεατίου όπως περιγράφεται παραπάνω.



21.28 Ανακαίνιση χώρου W.C.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση και αντικατάσταση ειδών υγιεινής, επενδύσεων τοίχων, υδραυλικών-ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού υφιστάμενου χώρου W.C.

Μετά τις αποξηλώσεις και την αντικατάσταση των υδραυλικών και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, θα κατασκευαστούν τα επιχρίσματα σε τρεις στρώσεις:

ΠΡΩΤΗ ΣΤΡΩΣΗ (πεταχτό) :

Θα γίνει με λεπτόρρευστη τσιμεντοκονία αναλογίας 450 χλγρ. τσιμέντου για κάθε μ3 κονιάματος με χονδροκόκη άμμο και θα καλύπτει ολόκληρη την επιφάνεια.

ΔΕΥΤΕΡΗ ΣΤΡΩΣΗ (λάσπωμα) :

Θα χρησιμοποιηθεί ασβεστοκονίαμα με αναλογία σε όγκο 1 μέρους πολτού ασβέστη σε κάθε 2,5 μέρη άμμου 3 χλγρ. και με προσθήκη 150 χλγρ. κοινού τσιμέντου για κάθε μ3 κονιάματος. Η επιφάνεια της στρώσης αυτής θα χαραχτεί πριν από την σκλήρυνση της με οδοντωτό εργαλείο σε οριζόντιες γραμμές για την καλύτερη πρόσφυση της επόμενης στρώσης. Το πάχος της δεύτερης στρώσης θα είναι περίπου 14 χλστ.

ΤΡΙΤΗ ΣΤΡΩΣΗ (αστάρωμα μέτριο και ψιλό) :

Θα χρησιμοποιηθεί ασβεστοκονίαμα με αναλογία σε όγκο, 1 μέρους πολτού ασβέστη σε κάθε 2 μέρη μαρμαρόσκονη και με προσθήκη 150 χλγρ. κοινό τσιμέντο για κάθε μ3 κονιάματος. Η τελική επιφάνεια του επιχρίσματος είναι επεξεργασμένη με το τριβίδι. Το πάχος της τρίτης στρώσης θα είναι περίπου 6 χλστ.

Στις επιφάνειες που πρόκειται να καλυφθούν με πλακίδια, θα χρησιμοποιηθούν πλακίδια πορσελάνης εφυσωμένα με διαστάσεις 15X15 εκ. ή 10X20 εκ. μονόχρωμα πρώτης διαλογής τελείως επίπεδα και χωρίς ρωγμές, Ελληνικής προέλευσης της απολύτου εκλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου του ΑΔΜΗΕ.

Η τοποθέτηση των πλακιδίων θα γίνει από άριστους και έμπειρους τεχνίτες μετά την τοποθέτηση οδηγών εργασίας με νήματα οριζόντια και κάθετα.

Θα ακολουθήσει το γέμισμα των αρμών (στοκάρισμα) των πλακιδίων με γαλάκτωμα λευκού τσιμέντου με ή χωρίς προσθήκη χρώματος.

Η έντεχνη εκτέλεση της εργασίας απαιτεί να είναι τέλεια η συγκόλληση των πλακιδίων χωρίς να παρουσιάζει κενά (κούφια πλακίδια). Επίσης οι αρμοί μεταξύ των πλακιδίων θα πρέπει να έχουν ελάχιστο πάχος (μικρότερο του 1 χλστ.) και να βρίσκονται σε χαρακτηριστικές ευθυγραμμίες κατά τις κύριες διευθύνσεις (οριζόντια και κάθετα), οι δε εξωτερικές επιφάνειες των πλακιδίων να είναι στο ίδιο επίπεδο σε κάθε επιφάνεια επένδυσης.

Στην άκρη και στο τέρμα της επένδυσης θα τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια πλακιδίων.

Σε περίπτωση που στην επιφάνεια που θα επενδυθεί υπάρχουν υλικά που εξέχουν (σωλήνες υδραυλικής ή αποχετευτικής εγκατάστασης κ.λ.π.) το



κόψιμο των πλακιδίων θα πρέπει να γίνεται έντεχνα έτσι ώστε, μετά την τοποθέτηση και το στοκάρισμα των πλακιδίων, να καλύπτεται η οπή από τα εξαρτήματα όπως ροδέλες.

Οι επιφάνειες που δεν καλύπτονται από πλακίδια θα χρωματισθούν με πλαστικά χρώματα βάσης ελαστικού (LATEX) που θα εφαρμοσθούν με την πιο κάτω σειρά:

- Προετοιμασία της επιφάνειας όπως το προηγούμενο κονδύλιο.
- Εμποτισμός με αραιωμένο άχρωμο γαλάκτωμα (PRIMER).
- Δύο τουλάχιστον διαστρώσεις πλαστικού χρώματος, μέχρι η επιφάνεια να γίνει ομοιόχρωμη, χωρίς σκιάσεις, λεκέδες κ.λ.π.

Τέλος θα τοποθετηθούν ο νιπτήρας διαστάσεων 42X56 εκ. περίπου και η λεκάνη που θα είναι κατασκευασμένα από εφυσωμένη λευκή πορσελάνη άριστης ποιότητας.

Ο νιπτήρας θα τοποθετηθεί σε ύψος 80 εκ. περίπου από το δάπεδο και θα στερεωθεί σε ειδικά φουρούσια γαλβανισμένα τα οποία θα πακτωθούν με ισχυρή τσιμεντοκονία στον τοίχο. Ο νιπτήρας θα είναι εφοδιασμένος με τα εξής εξαρτήματα:

-Μια συσκευή για την ανάμιξη ζεστού-κρύου νερού (μπαταρία) διαμέτρου 1/2" άριστης ποιότητας, με ψηλό στόμιο εκροής που θα είναι εφοδιασμένο με κοχλιωτό φίλτρο ροής (επιχρωμιωμένη).

-Ένα ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο τρυπητό με υποδοχή (που θα είναι βιδωμένο στο στόμιο εκροής) και πώμα λαστιχένιο με κρίκο και αλυσίδα.

-Δύο χάλκινους σωληνίσκους (μπακιροσωλήνες) για τη σύνθεση ζεστού κρύου με διακόπτες χωνευτούς τύπου ροζέτας επινικελωμένους.

-Τη γεφύρωση με χάλκινο σύρμα για τη γείωση και ειδικούς επαργυρωμένους ορειχάλκινους σφικτήρες.

-Μια εταζέρα από εφυσωμένη πορσελάνη διαστάσεων 65X14 εκ. η οποία θα στερεωθεί με ορειχάλκινους κοχλίες επινικελωμένους.

-Ένα καθρέπτη διαστάσεων περίπου 65X45 εκ. από κρύσταλλο μπιζουτέ πάχους 5 χλστ. που η επιφάνεια επαργυρώσεως θα είναι προστατευμένη από στρώμα χαλκού, που θα τοποθετηθεί πάνω από την εταζέρα και θα στερεωθεί με ειδικά CLIPS επινικελωμένα σε μικρή απόσταση από τον τοίχο.

-Μια σαπυνοθήκη διαστάσεων 15X15 εκ. από πορσελάνη χωνευτή στον τοίχο.

-Μια διπλή πετσετοθήκη πορσελάνης.

Η λεκάνη θα στερεωθεί στο δάπεδο με τη βοήθεια ορειχάλκινων πύρων, οι οποίοι θα πακτωθούν σε τρύπες που θα ανοιχτούν στο δάπεδο, και οι οποίες θα γεμίσουν με τσιμεντοκονίαμα από λευκό τσιμέντο.

Η λεκάνη θα έχει πλαστικό σκληρό κάθισμα και κάλυμμα άριστης ποιότητας και θα συνοδεύεται με καζανάκι πλύσης τύπου ΝΙΑΓΑΡΑ 12 λίτρων που θα είναι εφοδιασμένο με ορειχάλκινη αλυσίδα και χειρολαβή από πορσελάνη. Το καζανάκι τύπου Νιαγάρα θα βαφεί σε δύο στρώσεις με μίνιο και δύο στρώσεις με ελαιόχρωμα.



Επίσης η λεκάνη θα συνοδεύεται από μία χαρτοθήκη πορσελάνης χωνευτή διαστάσεων 15Χ15 εκ. και από δύο άγκιστρα πορσελάνης για ανάρτηση ρούχων.

Όλες οι εργασίες θα πρέπει να εκτελεστούν με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθούν ζημιές ή δυσλειτουργίες στους υπόλοιπους χώρους του κτιρίου που βρίσκονται ήδη σε χρήση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης-απομάκρυνσης όλων των άχρηστων υλικών και οι εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την διαμόρφωση του χώρου W.C. όπως περιγράφεται πιο πάνω.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2128 - Ανακαίνιση χώρου W.C.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) χώρου W.C. ο οποίος ανακαινίζεται όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.29 Ανύψωση τοιχωμάτων καναλιών.

Πρώτα ξεσκεπάζονται τα κανάλια από τις πλάκες κάλυψης στην περιοχή που πρόκειται να ανυψωθεί και γίνεται εκτράχυνση της οριζόντιας επιφάνειας των τοιχωμάτων των καναλιών για την καλή συνάφεια νέου και παλιού σκυροδέματος.

Ακολουθεί διάνοιξη και καθαρισμός (με πεπιεσμένο αέρα) οπών βάθους 10 εκατοστών και διαμέτρου 14 χιλιοστών ανά 25 εκατοστά κατά μήκος της οριζόντιας επιφάνειας των τοιχωμάτων των καναλιών. Στις πιο πάνω οπές τοποθετούνται τεμάχια σιδηρού οπλισμού Ø10 τα οποία πακτώνονται με την χρήση κατάλληλου συγκολλητικού υλικού. Τα εν λόγω τεμάχια σιδηροπλισμού θα ενώνονται μεταξύ τους με μία ράβδο σιδηροπλισμού Ø8.

Στην συνέχεια γίνεται τοποθέτηση ξυλοτύπων και σκυροδετούνται οι προεκτάσεις των τοιχωμάτων.

Τέλος μετά την ωρίμανση του σκυροδέματος και την αφαίρεση των ξυλοτύπων ξανά τοποθετούνται οι πλάκες κάλυψης του καναλιού.

Η επιμέτρηση γίνεται σε μέτρα μήκους (μ.μ.)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μετακίνηση των πλακών κάλυψης, η εκτράχυνση της οριζόντιας επιφάνειας, η τοποθέτηση των βλήτρων, η κατασκευή της ανύψωσης (ξυλότυποι, σκυρόδεμα, οπλισμός κ.λ.π.), η επανατοποθέτηση των πλακών κάλυψης καθώς και όποια άλλη επιμέρους εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εν λόγω εργασίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2129 - Ανύψωση τοιχωμάτων καναλιών.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) τοιχωμάτων καναλιών που ανυψώνονται όπως περιγράφεται παραπάνω.



21.30 Καθαρισμός εσωτερικών χώρων Κ.Ε. και Τρίψιμο μωσαϊκού δαπέδου.

Αρχικά, το κτίριο θα καθαριστεί από τα μπάζα και τα άχρηστα αντικείμενα που υπάρχουν στους χώρους του καθ' υπόδειξη του Εντεταλμένου Εκπροσώπου του ΑΔΜΗΕ. Όλα τα προϊόντα θα απομακρυνθούν από το Κτίριο και θα οδηγηθούν σε μέρη που επιτρέπεται από τις αρχές.

Ακολουθεί τρίψιμο του μωσαϊκού δαπέδου του κτιρίου. Το τρίψιμο του δαπέδου γίνεται για την αφαίρεση της καμένης, λερωμένης επιφάνειας από την πολυκαιρία. Στα σημεία που έχει φύγει μείγμα ή ψηφίδα (τρύπες), θα γίνει στοκάρισμα. Ακολουθεί λείανση με διαμάντια υγρής τριβής, γυάλισμα, κρυσταλοποίηση και αδιαβροχοποίηση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται ο καθαρισμός των εσωτερικών χώρων του Κτιρίου, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, όλα τα υλικά, τα μικροϋλικά, η χρήση των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της εργασίας του τριψίματος και γυαλίσματος του μωσαϊκού δαπέδου, καθώς και όποια άλλη επιμέρους εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εν λόγω εργασίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2130 - Καθαρισμός εσωτερικών χώρων Κ.Ε. και Τρίψιμο μωσαϊκού δαπέδου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) Κ.Ε. στο οποίο θα γίνει καθαρισμός των εσωτερικών χώρων, τρίψιμο και γυάλισμα του μωσαϊκού δαπέδου όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.31 Τρίψιμο και βάψιμο σιδηρογωνιών.

Το κονδύλιο αυτό αφορά το τρίψιμο και βάψιμο τοποθετημένων σιδηρογωνιών προστασίας ακμών των εσωτερικών καναλιών του κτιρίου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, τα μικροϋλικά και τα εργαλεία που απαιτούνται, καθώς και όποια άλλη επιμέρους εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εν λόγω εργασίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2131 - Τρίψιμο και βάψιμο σιδηρογωνιών.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) τοποθετημένης σιδηρογωνιάς όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.32 Επισκευή ρωγμών με ρητινενέσεις.

Το κονδύλιο αυτό αφορά την επισκευή ρωγμών με ρητινενέσεις σε κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το εύρος των ρωγμών, στο οποίο



εφαρμόζεται, κυμαίνεται από 0,1mm έως 3,0mm. Τα στάδια εκτέλεσης της παραπάνω επέμβασης είναι τα ακόλουθα:

- Καθαρίζεται η ρωγμή και η γειτονική περιοχή με πεπιεσμένο αέρα.
- Τοποθετούνται μικρά κομμάτια ταινίας κατά μήκος της ρωγμής εμποδίζοντας την διαρροή της ρητίνης από την σχισμή.
- Διάνοιξη οπών διαμέτρου 5~10mm με τρυπάνι σε ορισμένες θέσεις κατά μήκος της ρωγμής (οι αποστάσεις των οπών να είναι περίπου όσο το πάχος του στοιχείου).
- Καθαρισμός της περιοχής της ρωγμής για αποφυγή τυχούσας απόφραξης της διόδου του ενέματος.
- Τοποθέτηση σωληνίσκων μικρής διαμέτρου ή κοχλιωτών ακροφυσίων στις θέσεις των οπών, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν σαν σημεία ενέσεως της ρητίνης.
- Επιφανειακή κάλυψη του συνόλου της ρωγμής με ρητινόστοκο ταχείας σκλήρυνσης ή άλλο αντίστοιχο υλικό.
- Αναμειγνύονται η ρητίνη και ο σκληρυντής για περίπου 3 λεπτά, σε κατάλληλο αναμικτήρα, έτσι ώστε να μην συγκρατείται αέρας στο μίγμα και να μην υψώνεται η θερμοκρασία περισσότερο από 40°C για μίγματα ταχείας ή μέσης αντίδρασης, η περισσότερο από 60°C για μίγματα βραδείας αντίδρασης. Συνιστάται, όπως η ανάμειξη εκτελείται όσο το δυνατό πιο κοντά στη θέση που θα γίνει η επέμβαση, για να υπάρχει διαθέσιμος μεγαλύτερος χρόνος εργασιμότητας του υλικού.
- Εκτελείται η ρητινένωση, αρχίζοντας από το χαμηλότερο επιστόμιο, μέχρις ότου η ρητίνη εμφανιστεί στο αμέσως υπερκείμενο σημείο. Στη συνέχεια το πρώτο επιστόμιο, σφραγίζεται και η διαδικασία συνεχίζεται από το επόμενο προς τα πάνω σημείο κ.ο.κ.
- Το υλικό ταχείας σκλήρυνσης που χρησιμοποιήθηκε για την επιφανειακή σφράγιση των ρωγμών απομακρύνεται μετά από 24 ώρες με τρίψιμο της επιφάνειας.

Η απόφαση επιλογής του υλικού επισκευής λαμβάνεται μετά από σύγκριση των τεχνικών χαρακτηριστικών των υλικών που κυκλοφορούν στο εμπόριο, την σύγκριση της θλιπτικής αντοχής τους, την πρόσφυση, το μέτρο ελαστικότητας το οποίο πρέπει να είναι όσο γίνεται μεγαλύτερο και την επίδραση σε παραμορφώσεις ή στροφές. Η τελική επιλογή θα γίνει από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, τα μικροϋλικά και τα εργαλεία που απαιτούνται, καθώς και όποια άλλη επιμέρους εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εν λόγω εργασίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2132 – Επισκευή ρωγμών με ρητινένσεις.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) επισκευασμένης ρωγμής εύρους από 0,1mm έως 3,0mm όπως περιγράφεται παραπάνω.



21.33 Αντιδιαβρωτική προστασία πρανών.

Για την προμήθεια και τοποθέτηση σε πρανή ορυγμάτων γεωπλέγματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας ή από πολυεστερική ίνα με επικάλυψη PVC, υψηλής προστασίας από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, αδρανές σε υδρόλυση και σε όλα τα χημικά διαλύματα που βρίσκονται στο φυσικό έδαφος, μη προσβαλλόμενο από μικροοργανισμούς, με μέγιστο πεδίο δράσης σε θερμοκρασίες από -50°C ως $+80^{\circ}\text{C}$ και αντοχής τουλάχιστον 15 KN/M και στις δύο διευθύνσεις, κατασκευασμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές (EN 29002/BS 5750, Part 2, 1987) ή άλλες ισοδύναμες.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση μεταλλικών αγκυρίων διαμέτρου $\Phi 16$ μήκους 1,50 μ. με σπείρωμα μήκους 15 εκ. στο ένα άκρο τους, σε οπές βάθους 1,10 - 1,40 μ., οι οποίες ανοίγονται με τρυπάνι κατά μήκος της στέψης και του ποδός του πρανού σε μεταξύ τους αποστάσεις περίπου 3,50 - 4 μ. και γεμίζονται με ένεμα αναλογίας τσιμέντου και νερού 1:4.
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, τοποθέτηση και τάνυση ανοξειδωτού συρματόσχοινο $\Phi 10$ το οποίο τοποθετείται κατά μήκος των προαναφερθέντων αγκυρίων στη στέψη και στον πόδα των πρανών και στερεώνεται επ' αυτών με τη βοήθεια ανοξειδωτων λαμών πάχους 6 χλστ. διαστάσεων 10X10 εκ. και κινητών περικοχλίων (παξιμαδιών) τα οποία βιδώνονται στο σπείρωμα των αγκυρίων, που είναι εκτός εδάφους. Το συρματόσχοινο στη μεν στέψη τοποθετείται σε επαφή με το έδαφος στο δε πόδα του πρανού τοποθετείται είτε σε επαφή με το έδαφος ή σε απόσταση από αυτό με τη βοήθεια των παραπάνω λαμών και των κινητών περικοχλίων, που βιδώνονται στα αγκύρια.
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση από ειδικό συνεργείο του γεωπλέγματος, το οποίο θα αγκυρώνεται με αναδίπλωση του άκρου του γύρω από το συρματόσχοινο κατά 0,50 μ. και συρραφή του στο υπόλοιπο τμήμα του γεωπλέγματος με ειδικό σχοινί υψηλής αντοχής και ποιότητας HDPE με απλό κόμβο σε κάθε βρόγχο του γεωπλέγματος και ένα ισχυρό κόμβο κάθε τέσσερις (4) βρόγχους. Στον πόδα του πρανού το γεώπλεγμα θα τοποθετηθεί με τον ίδιο τρόπο, που θα τοποθετηθεί και στη στέψη με τη διαφορά ότι το συρματόσχοινο μπορεί να είναι σε επαφή με το έδαφος ή σε απόσταση από αυτό, όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 1 κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας. Επίσης εναλλακτικά και μόνο κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας μπορεί στον πόδα του πρανού το γεώπλεγμα να μην αγκυρωθεί σε αγκύρια με συρματόσχοινα αλλά να γίνει ανάρτηση μεταλλικών σωλήνων ή ράβδων σιδηρού οπλισμού ικανού βάρους στο κάτω άκρο του γεωπλέγματος με τη βοήθεια των οποίων το γαιόπλεγμα θα επικάθεται στην επιφάνεια του πρανού. Τα ρολά του γεωπλέγματος θα συρράπτονται μετά την τοποθέτησή τους επί των πρανών και την ανάρτησή τους από τη στέψη του ορύγματος, με ειδικό σχοινί υψηλής αντοχής και ποιότητας HDPE με



απλό κόμβο σε κάθε τρεις (3) βρόχους του γεωπλέγματος και ένα ισχυρό κόμβο κάθε έξι (6) βρόχους.

- η βαφή με διπλή στρώση αντισκωριακού χρώματος όλων των ορατών επιφανειών των μεταλλικών στοιχείων πλην του συρματοσχοινου, που θα είναι ανοξειδωτο
- η δαπάνη των μέτρων προστασίας του διαστρωμένου γεωπλέγματος από τις καιρικές και ατμοσφαιρικές επιδράσεις, η δαπάνη των φθορών και αλληλοεπικαλύψεων, η δαπάνη όλων των απαιτούμενων φορτοεκφορτώσεων και σταλιών μηχανικού εξοπλισμού και προσωπικού καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικού, που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής.

Η επιμέτρηση του γεωπλέγματος γίνεται με βάση τη διαστρωμένη επιφάνεια σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, χωρίς να επιμετρώνται οι φθορές και οι αλληλοεπικαλύψεις των γειτονικών λωρίδων.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2133 – Αντιδιαβρωτική προστασία πρανών.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) αντιδιαβρωτικής προστασίας πρανών από γεώπλεγμα επιφανείας που προμηθεύτηκε, μεταφέρθηκε και τοποθετήθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

21.34 Κατασκευή αποστραγγιστικών οπών.

Το κονδύλιο αυτό αφορά την κατασκευή αποστραγγιστικών οπών 97 mm, με περιστροφική διάτρηση στα πρανά των ορυγμάτων και τοποθέτηση διάτρητων σωλήνων.

Για την καλύτερη αποστράγγιση των πρανών θα κατασκευαστούν μόνιμες αποστραγγιστικές οπές με ανωφερική κλίση 6° και μήκους 10,00μ. σε κάρναβο 2,00 x 4,00μ. (ύψος x μήκος). Οι μόνιμες περιφραγματικές αποστραγγιστικές οπές αποτελούνται από έναν διπλό σωλήνα ονομαστικής διαμέτρου 3", ο οποίος διαθέτει δύο ομόκεντρους αποστραγγιστικούς σωλήνες από PVC (εξωτερική διάμετρος 90 mm. και εσωτερική διάμετρος 43 mm.) και οι οποίοι ενώνονται με κοχλιωτά κολάρα (π.χ. διπλοί σωλήνες τύπου DURVINIL ή αναλόγου). Το κενό μεταξύ των δύο σωλήνων (περίπου 16 mm.) πληρώνεται με υλικό το οποίο λειτουργεί ως φίλτρο και αποτελείται από κατάλληλης κοκκομετρίας θερμοπλαστικές σφαίρες ή από χαλαζιακή άμμο.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η προμήθεια και η τοποθέτηση των σωλήνων από PVC, όλα τα απαραίτητα μηχανήματα, σκαλωσιές και βοηθητικός εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των διατρήσεων σε οποιοδήποτε ύψος πρανών σε όρυγμα, καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά και εργασίες.

Για αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2134 – Κατασκευή αποστραγγιστικών οπών.



Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ) πλήρως κατασκευασμένων αποστραγγιστικών οπών, με τους διάτρητους σωλήνες προμηθευμένους και τοποθετημένους όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.35 Κτίρια Ηλεκτρονόμων.

Στα ΚΥΤ τοποθετούνται κτίρια Ηλεκτρονόμων για χρήση εγκατάστασης μηχανημάτων. Ο Ηλεκτρονόμος έχει έναν κύριο χώρο και είναι εξωτερικών διαστάσεων α.) 6.25x4.80μ για την πλευρά 400kV ή β.) 4.50x3.05μ. για την πλευρά 150kV.

Ο Ηλεκτρονόμος θα κατασκευαστεί από υπερμπατική οπτοπλινθοδομή πάχους 25εκ. με οπτόπλινθους διάτρητους 15x25x30εκ. και συνδετικό τσιμεντοκονίαμα γενικής εφαρμογής κατηγορίας M5. Η σύνθεση υλικών του κονιάματος θα έχει τις παρακάτω αναλογίες: Τσιμέντο – Ασβέστης – Άμμος, 1 – (0,5~1,25) – (5-6) .

Αρχικά θα κατασκευαστεί πέδιλο από σκυρόδεμα διαστάσεων 0,50x0.65μ. Μετά την κατασκευή της θεμελίωσης θα γίνει επανεπίχωση των κενών της θεμελίωσης και θα διαστρωθεί στρώση πάχους 15εκ. με χαλίκι διαμέτρου 2~7εκ. η οποία θα είναι καλά συμπιεσμένη. Άνω των σκύρων θα κατασκευαστεί πλάκα από σκυρόδεμα οπλισμένη με δομικό πλέγμα. Στο δάπεδο θα διαστρωθεί πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2εκ. με στεγανωτικό μάζας.

Τα εξωτερικά επιχρίσματα θα γίνουν τριπτά τσιμεντομαρμαροκονίας χωρίς λάξευση με λευκό τσιμέντο και λευκό μάρμαρο 3,5 εκ. σε τρεις στρώσεις ενώ τα εσωτερικά θα γίνουν τριπτά μαρμαροκονίας σε τρεις στρώσεις και θα έχουν τελικό πάχος 2,5 εκ.

Οι εξωτερικοί τοίχοι θα χρωματισθούν με τσιμεντόχρωμα ή ακρυλικό χρώμα χρώματος K1 (Vernilac) ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου ενώ οι εσωτερικοί και τα ταβάνια με πλαστικό λευκό χρώμα χωρίς σπατουλάρισμα.

Οι Ηλεκτρονόμοι θα έχουν μια εξωτερική πόρτα πλάτους 1,40μ. και ύψους 2,50μ. Η πόρτα θα είναι δίφυλλη αλουμινίου χρώματος RAL6021 ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου τύπου Euroρα 500 ή παρόμοιου. Επίσης, στην πόρτα θα τοποθετηθεί αυτόματος αντωθητήρας και στην κάσσα αρμοκάλυπτρο διατομής 4x50χλστ.

Τα παράθυρα θα είναι αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, χρώματος RAL6021 ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου, τύπου Euroρα 500 ή παρόμοιου. ανοιγόμενα προς τα μέσα με άξονα περιστροφής στο κάτω τους μέρος με πλευρικούς βραχίονες υποστήριξης (κουμπάσα). Από την εξωτερική μεριά θα τοποθετηθούν αντικωνωπικά πλέγματα τα οποία αποτελούνται από μεταλλικά πλαίσια αλουμινίου με σίτες αλουμινίου, τα οποία καρφώνονται στην κάσα των υαλοστασίων.

Οι χειρολαβές θα είναι τύπου ΟΞΑΛ εγχώριες και θα εγκριθούν από τον εντεταλμένο εκπρόσωπο. Οι κλειδαριές θα είναι τύπου YALE, η παρόμοιες της καλύτερης ποιότητας που υπάρχει στο εμπόριο.

Οι ποδιές των παραθύρων θα είναι από μάρμαρο λευκό πάχους 3εκ. για την εξωτερική πλευρά κι πάχους 2εκ. για την εσωτερική πλευρά.

Η επικάλυψη θα κατασκευαστεί με δίρυκτη ξύλινη στέγη με ρωμαϊκά κεραμίδια χρώματος κίτρινου. Εσωτερικά η οροφή της στέγης θα καλυφθεί με ψευδοροφή από γυψοσανίδες πάνω στις οποίες θα τοποθετηθούν



θερμομονωτικές πλάκες. Εξωτερικά τα κενά μεταξύ των κεραμιδιών και της τοιχοποιίας θα γεμίσουν με τσιμεντοκονίαμα και θα σοφαντιστούν (γιαγλάντισμα).

Η απορροή των νερών θα γίνεται με οριζόντιες και κατακόρυφες υδρορροές. Λεπτομέρειες φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

Ο εξοπλισμός του οικίσκου περιλαμβάνει πλήρη ηλεκτρολογική εγκατάσταση με καλωδίωση μέσα σε εξωτερικά λευκά κανάλια τύπου LEGRAND. Θα περιλαμβάνει έναν επίτοιχο ηλεκτρολογικό τριφασικό πίνακα με αυτόματους ασφαλειοδιακόπτες και ρελέ διαφυγής, μια εξωτερική τριφασική πρίζα 10Α, τέσσερις ρευματοδότες στεγανού τύπου (σούκο) ενισχυμένους 16Α, δύο απλούς και ένα διπλό διακόπτη για τα φωτιστικά σώματα, δύο διπλά φωτιστικά σώματα φθορισμού μήκους 1,20 μ. (2Χ36 WATT έκαστο), ένα στεγανό φωτιστικό σώμα με λάμπα πυρακτώσεως 100 WATT τοποθετημένο έξω και πάνω από την πόρτα και ένα φωτιστικό τύπου αρματούρας με λάμπα πυρακτώσεως 60 WATT τοποθετημένο στο κέντρο της οροφής για φωτισμό ασφαλείας.

Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 1,10 μ. από το έδαφος ενώ οι τρεις ρευματοδότες (16Α) και ο τριφασικός ρευματοδότης (10Α) σε ύψος 0,60 μ. από το δάπεδο. Ο τέταρτος ρευματοδότης (16Α) θα τοποθετηθεί δίπλα και στο ύψος του τελειώματος του παραθύρου για την εξυπηρέτηση του κλιματιστικού.

Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει επιπλέον πλαστικά από τον πίνακα και το φωτιστικό ασφαλείας μέχρι του σημείου που θα υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα αρχή.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών και μικροϋλικών και η εργασία που απαιτείται για την κατασκευή ενός Ηλεκτρονόμου πλήρως κατασκευασμένου σύμφωνα με τα παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2135 – Κτίριο Ηλεκτρονόμων πλευράς 150kV

Κονδύλιο 2136 – Κτίριο Ηλεκτρονόμων πλευράς 400kV

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου Ηλεκτρονόμου όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.36 Κτίριο Ελέγχου Τερματικού Πολυποτάμου.

Στο Τερματικό Πολυποτάμου κατασκευάζεται ένα Κτίριο Ελέγχου εμβαδού 48,11μ² για χρήση εγκατάστασης μηχανημάτων.

Το Κτίριο Ελέγχου θα κατασκευαστεί από υπερμπατική οπτοπλινθοδομή πάχους 25εκ. με οπτόπλινθους διάτρητους 15x25x30εκ. και συνδετικό τσιμεντοκονίαμα τοιχοποιίας κατηγορίας M5. Η σύνθεση υλικών του κονιάματος θα έχει τις παρακάτω αναλογίες: Τσιμέντο – Ασβέστης – Άμμος, 1 – (0,5~1,25) – (5-6) .



Αρχικά θα κατασκευαστεί πέδιλο από σκυρόδεμα διαστάσεων 0,50x0.65μ. Μετά την κατασκευή της θεμελίωσης θα γίνει επανεπίχωση των κενών της θεμελίωσης και θα διαστρωθεί στρώση πάχους 15εκ. με χαλίκι διαμέτρου 2~7εκ. η οποία θα είναι καλά συμπιεσμένη. Άνω των σκύρων θα κατασκευαστεί πλάκα από σκυρόδεμα οπλισμένη με δομικό πλέγμα. Στο δάπεδο θα διαστρωθεί πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2εκ. με στεγανωτικό μάζας.

Τα εξωτερικά επιχρίσματα θα γίνουν τριπτά τσιμεντομαρμαροκονίας χωρίς λάξευση με λευκό τσιμέντο και λευκό μάρμαρο 3,5εκ. σε τρεις στρώσεις ενώ τα εσωτερικά θα γίνουν τριπτά μαρμαροκονίας σε τρεις στρώσεις και θα έχουν τελικό πάχος 2,5εκ.

Εξωτερικά στη βάση του κτιρίου θα κατασκευαστεί λούκι μέσου πάχους περίπου 2εκ. από πατητή τσιμεντοκονία, αναλογίας 1:2 τσιμέντου κοινού και χονδρόκοκης χαλαζιακής άμμου. Το λούκι θα κατασκευαστεί σε δύο στρώσεις.

Οι εξωτερικοί τοίχοι θα χρωματισθούν με τσιμεντόχρωμα ή ακρυλικό χρώμα χρώματος K1 (Vernilac) ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου ενώ οι εσωτερικοί και τα ταβάνια με πλαστικό λευκό χρώμα χωρίς σπατουλάρισμα.

Το Κτίριο Ελέγχου θα έχει δυο εξωτερικές πόρτες πλάτους 1,40μ. και ύψους 2,50μ. Οι πόρτες θα είναι δίφυλλες αλουμινίου, χρώματος RAL6021 ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου τύπου Euroa 500 ή παρόμοιου. Επίσης, στις πόρτες θα τοποθετηθεί αυτόματος αντωθητήρας και στην κάσσα αρμοκάλυπτρο διατομής 4x50χλστ.

Τα παράθυρα θα είναι επάλληλα, αλουμινίου, ηλεκτροστατικής βαφής, χρώματος RAL6021 ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου, τύπου Euroa 500 ή παρόμοιου. Από την εξωτερική μεριά θα τοποθετηθούν αντικωνωπικά πλέγματα τα οποία αποτελούνται από μεταλλικά πλαίσια αλουμινίου με σίτες αλουμινίου, τα οποία καρφώνονται στην κάσα των υαλοστασίων.

Οι χειρολαβές θα είναι τύπου ΟΞΑΛ εγχώριες και θα εγκριθούν από τον εντεταλμένο εκπρόσωπο. Οι κλειδαριές θα είναι τύπου YALE, η παρόμοιες της καλύτερης ποιότητας που υπάρχει στο εμπόριο.

Οι ποδιές των παραθύρων θα είναι από μάρμαρο λευκό πάχους 3εκ. για την εξωτερική πλευρά και πάχους 2εκ. για την εσωτερική πλευρά.

Η επικάλυψη θα κατασκευαστεί με δίρριχτη ξύλινη στέγη με ρωμαϊκά κεραμίδια χρώματος κίτρινου. Εσωτερικά η οροφή της στέγης θα καλυφθεί με ψευδοροφή από γυψοσανίδες πάνω στις οποίες θα τοποθετηθούν θερμομονωτικές πλάκες. Εξωτερικά τα κενά μεταξύ των κεραμιδιών και της τοιχοποιίας θα γεμίσουν με τσιμεντοκονίαμα και θα σοφαντιστούν (γιαγλάντισμα).

Η απορροή των νερών θα γίνεται με οριζόντιες και κατακόρυφες υδρορροές. Λεπτομέρειες φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών και μικροϋλικών και η εργασία που απαιτείται για την κατασκευή ενός Κτιρίου Ελέγχου πλήρως κατασκευασμένου σύμφωνα με τα παραπάνω.



Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2137 – Κτίριο Ελέγχου Τερματικού Πολυποτάμου.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου Κτιρίου Ελέγχου όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.37 Συστήματα Γείωσης Τερματικού Πολυποτάμου (Δίκτυο γείωσης – κάναβος γηπέδου) και θεμελιακή γείωση κτιρίου.

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει πλήρη συστήματα γείωσης και εξίσωσης του δυναμικού στο Τερματικό καλωδίων 150kV Πολυποτάμου Ευβοίας. Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται:

- Η προμήθεια υλικού και κατασκευή του δικτύου γείωσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και του σχεδίου υπ' αριθμ. 39070-21.
- Η προμήθεια υλικού και κατασκευή της θεμελιακής γείωσης του κτηρίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και του σχεδίου υπ' αριθμ. 39070-20.
- Η προμήθεια υλικού και κατασκευή της απαιτούμενης γείωσης του περιμετρικού φωτισμού.
- οι εκσκαφές και η επαναπλήρωση του εδάφους.
- Από την προμήθεια εξαιρείται η αναγκαία ποσότητα ταινίας γείωσης Cu 25x4mm² την οποία θα προμηθεύσει η ΔΝΕΜ.

Ο Ανάδοχος θα προβλέψει κατάλληλο πλήθος αναμονών (απολήξεων) γείωσης για την μελλοντική σύνδεση των ικριωμάτων και του εξοπλισμού, σύμφωνα με το σχέδιο υπ' αριθμ. 39070-21. Οι εργασίες και η προμήθεια των υλικών σύνδεσης των αναμονών γείωσης με τα ικριώματα και τον εξοπλισμό θα γίνει από την ΔΝΕΜ.

Η ΔΝΕΜ θα παραδώσει:

- κατασκευαστικό σχέδιο του δικτύου γείωσης και
- τεχνική περιγραφή.
- Η αναγκαία ποσότητα ταινίας γείωσης Cu 25x4mm², θα παραδίδεται σταδιακά από την ΔΝΕΜ με υποχρέωση του Αναδόχου για ασφαλή φύλαξη.

Τα εν λόγω συστήματα θα εγκατασταθούν σύμφωνα με τους ακόλουθους διεθνείς κανονισμούς:

- IEEE 80/2000.
- IEEE 81/1983, IEEE81.2/1991
- ΕΛΟΤ HD 637S1/2000
- DIN VDE 0141/1989.
- DIN VDE 18014/1994.
- IEC 364.
- DIN VDE 0100.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Δίκτυο Γείωσης (Κάναβος γηπέδου)

Το κεντρικό δίκτυο γείωσης θα σχηματισθεί από αγωγούς γείωσης, τοποθετημένους μέσα στο έδαφος, υπό μορφή δύο οριζοντίων πλεγμάτων, το ανώτερο σε βάθος 60 cm και το κατώτερο σε βάθος 1,5 m από τη στάθμη ισοπέδωσης και από ράβδους (ηλεκτρόδια) γείωσης τοποθετημένες κατακόρυφα σε επιλεγμένα σημεία. Το δίκτυο γείωσης θα αναπτυχθεί όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο 39070-21.

Οι αγωγοί γείωσης που θα παραδοθούν από την ΔΝΕΜ είναι από χάλκινη επικασσιτερωμένη εν θερμώ ταινία 25x4mm². Οι ράβδοι γείωσης που θα προμηθευτεί ο Ανάδοχος θα είναι χαλύβδινοι, επιχαλκωμένοι ηλεκτρολυτικά, διαμέτρου όχι μικρότερης των 17 mm και μήκους 12 m. Οι ράβδοι γείωσης για τα φωτιστικά θα είναι, μία για κάθε φωτιστικό, ίδιου τύπου αλλά μήκους τουλάχιστον 1.5 m. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν σύνδεσμοι μεταξύ τμημάτων της ράβδου γείωσης, η σύνδεση μεταξύ των τμημάτων θα είναι αγωγίμη σε όλο της το μήκος και δεν θα καθίσταται χαλαρή ή μη αποτελεσματική μετά την οδήγηση της ράβδου στο έδαφος. Το επάνω άκρο κάθε ράβδου γείωσης θα φέρει κατάλληλο ακροδέκτη, μέσω του οποίου, θα συνδέονται οι αγωγοί γείωσης. Για την οδήγηση των ράβδων γείωσης στο έδαφος θα διανοιχθούν οπές, κατάλληλης διαμέτρου οι οποίες επαναπληρωθούν με ορυκτό υλικό υψηλής αγωγιμότητας (betonite).

Σε κάθε ηλεκτρόδιο γείωσης στύλου φωτισμού θα συνδεθεί στο πάνω μέρος του κατάλληλου μήκους αναμονή απο επικασσιτερωμένη χάλκινη ταινία για τη σύνδεσή της με το στυλό, που θα γίνει απο τα συνεργεία της ΔΝΕΜ.

Ο κάθε κάναβος των αγωγών γείωσης θα επαναπληρωθεί και συμπυκνωθεί με κατάλληλο αργιλικό δάνειο χώμα καθαρό και απηλλαγμένο προσμίξεων-χαλικών κλπ, μέχρι τη στάθμη ισοπέδωσης. Στη περιοχή όμως όπου διαστρώνεται ασφαλτος το αργιλικό χώμα θα διαστρωθεί σε χαμηλότερο ύψος από τη στάθμη ισοπέδωσης κατά 15 cm, προκειμένης κατασκευής υπόβασης με θραυστό υλικό 3^A, πάχους 15 cm σύμφωνα με την ΠΤΠ 0150 ΥΔΕ. Δηλαδή όπου διαστρώνεται ασφαλτος η στάθμη ισοπέδωσης ταυτίζεται με την άνω στάθμη της προαναφερόμενης υπόβασης όπως φαίνεται και στο υπ'αρ.39070-1 σχέδιο της Γενικής Διάταξης.

Συγκεκριμένα: Ο Ανάδοχος θα διαστρώσει σε δυο στρώσεις των 5εκ εκάστη, ασφαλτο πάχους 10cm μέχρι το όριο που ορίζεται στο υπ'αρ. 39070-1 σχέδιο της Γενικής Διάταξης.

Όλες οι συνδέσεις εντός του εδάφους θα είναι χυτές εξώθερμες κολλήσεις με την μέθοδο "cadweld" ή ισοδύναμη. Βιδωτές συνδέσεις εντός του εδάφους, δεν γίνονται αποδεκτές, εκτός των συνδέσεων των ηλεκτροδίων. Θα πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ηλεκτρολυτικής διάβρωσης με έμφαση στα σημεία των συνδέσεων, όπου θα χρησιμοποιούνται κατάλληλοι διμεταλλικοί σύνδεσμοι ή ενώσεις σε κάθε περίπτωση σύνδεσης αγωγών γείωσης Cu με χάλυβα ή άλλα μέταλλα. Όλες οι κολλήσεις και όλες οι συνδέσεις θα καλυφθούν με πίσσα. **Οι συνδέσεις των στύλων φωτισμού και μεταλλικού εξοπλισμού βάσεων θα πραγματοποιηθούν από την ΔΝΕΜ.**

Υποχρέωση του Αναδόχου είναι η εγκατάσταση των δύο αγωγών



αναμονής για την μελλοντική σύνδεση των ικριωμάτων-εξοπλισμού και σύμφωνα με το σχετικό σχέδιο. Οι αναμονές θα είναι όσο το δυνατόν κοντύτερα στις αντίστοιχες βάσεις εξοπλισμού και θα έχουν μήκος περίπου 80 cm έξω από το έδαφος.

Θεμελιακή γείωση Κτιρίου

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση της θεμελιακής γείωσης του κτηρίου και οι συνδέσεις αυτής με το κυρίως δίκτυο του Τερματικού. Ο Ανάδοχος θα προβλέψει κατάλληλο πλήθος αναμονών (απολήξεων) γείωσης και ζυγών εξίσωσης δυναμικού για την σύνδεση του εξοπλισμού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής και των σχεδίων υπ' αριθμ. 39070-20 και 39070-21.

Στο κτίριο ελέγχου του Τερματικού κατά την κατασκευή των θεμελιών του θα εγκατασταθεί θεμελιακή γείωση. Η θεμελιακή γείωση θα αποτελείται από μια ταινία που θα συνδεθεί πάνω στον μεταλλικό οπλισμό του περιμετρικού θεμελίου του κτιρίου (περιμετρική θεμελιακή ταινία) και από ταινίες εγκάρσιες και διαμήκεις που θα οδεύσουν μέσα στο δάπεδο κοντά στο πλέγμα δαριγκ και οι οποίες θα δημιουργήσουν εσωτερικούς βρόγχους.

Θα χρησιμοποιηθεί ταινία επιψευδαργυρωμένου εν θερμώ χάλυβα (500 gr/m^2), ελάχιστων διαστάσεων $30 \text{ mm} \times 3,5 \text{ mm}$ (ενδ. τύπος ΕΛΕΜΚΟ 6401133). Θα συνδέεται ανά 2 m στον κύριο οπλισμό (στις σιδερόβεργες οδηγούς) του περιμετρικού θεμελίου με σφιγκτήρες ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000 διαστ. $60 \times 80 \text{ mm}$ που θα περιβάλλονται παντού από σκυρόδεμα, πάχους τουλάχιστον 5 cm. Στο δάπεδο, οι εγκάρσιες και διαμήκεις ταινίες: α) θα συνδέονται μεταξύ τους μέσω κατάλληλων συνδέσμων (ενδεικτικά σφιγκτήρες τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130) β) θα συγκολλούνται με τις αναμονές της περιμετρικής θεμελιακής ταινίας και γ) θα συνδέονται με κατάλληλους συνδέσμους (ενδεικτικά σφιγκτήρες τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000) σε όσο περισσότερα σημεία με τον οπλισμό (δάριγκ) του δαπέδου, ώστε να δημιουργηθεί ένας ενιαίος γαλβανικά μεταλλικός οπλισμός που σε περίπτωση ηλεκτρικού σφάλματος θα λειτουργήσει σαν ισοδυναμική επιφάνεια.

Θα υπάρχουν αναμονές σύνδεσης από την περιμετρική θεμελιακή ταινία και από το δίκτυο γείωσης του Τερματικού. Όλες οι αναμονές θα είναι από χάλκινη επικασιτερωμένη ταινία $25 \times 4 \text{ mm}$. Οι αναμονές της περιμετρικής θεμελιακής ταινίας θα συνδέονται με αυτήν με σφιγκτήρα τύπου T ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130 για ταινίες 30 mm και ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204060 για ταινίες ως 60 mm που θα καλύπτεται εξ ολοκλήρου από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5 cm. Οι αναμονές της περιμετρικής θεμελιακής ταινίας συγκολλούνται με τις εγκάρσιες και διαμήκεις ταινίες του δαπέδου ή συνδέονται με ζυγούς γείωσης (βλπ. παρακάτω). Οι αναμονές από το δίκτυο γείωσης του Τερματικού θα συγκολλούνται με την υπόγεια χάλκινη ταινία του δικτύου γείωσης με ορειχαλκοκόλληση ή Cadweld κόλληση και θα συνδέονται με ζυγούς γείωσης (βλπ. παρακάτω).

Οι ζυγοί γείωσης (εξίσωσης δυναμικού) είναι χάλκινες μπάρες ελάχιστης διάστασης $30 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ και μήκους ανάλογα με την χρήση τους. Τοποθετούνται σε ύψος 20 ~ 30 cm από το δάπεδο (εντός του κτιρίου) ή από το έδαφος (εκτός του κτιρίου) σε εσοχές του κτιρίου ή επίτοιχα σε ερμάριο. Μέσω των ζυγών γείωσης συνδέεται ο εξοπλισμός του κτιρίου με τις ταινίες



του δαπέδου, την περιμετρική θεμελιακή ταινία γείωσης και το δίκτυο γείωσης του τερματικού.

Στο σχέδιο της θεμελιακής γείωσης (αρ.σχ. 39070-20) φαίνονται οι ταινίες της περιμετρικής θεμελιακής γείωσης, οι εγκάρσιες και διαμήκειες ταινίες του δαπέδου, το δίκτυο γείωσης του τερματικού, οι θέσεις των αναμονών με τις συνδέσεις τους και οι ζυγοί γείωσης.

Όλα τα υλικά της θεμελιακής γείωσης (σφιγκτήρες, ταινίες, ζυγοί γείωσης κλπ) θα είναι εργαστηριακά δοκιμασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-1 και ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-2.

Ειδικές απαιτήσεις

Σε κάθε περίπτωση σύνδεσης αγωγών γείωσης διαφορετικού υλικού, εκτός των περιπτώσεων που οι συνδέσει εγκιβωτίζονται στο μπετόν (π.χ. χαλκός με χάλυβα) θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι διμεταλλικοί σύνδεσμοι.

Όλα τα μεταλλικά ικριώματα προβλέπεται να συνδεθούν (μέσω των αναμονών που θα έχει αξασφαλίσει ο Ανάδοχος) στο δίκτυο γείωσης απο την ΔΝΕΜ.

Αναφορικά με τα κανάλια καλωδίων ΜΤ ή ΥΤ που φέρουν πλάκες επικάλυψης και οδεύουν στο γήπεδο του Τερματικού, το κεντρικό πλέγμα γείωσης του Τερματικού θα διέρχεται κάτω από το σκυρόδεμα του πυθμένα των καναλιών αυτών.

Ιδιαίτερα για τις Αυτεπαγωγές (Α/Ε) θα προβλεφθούν 3 ανεξάρτητες μεταξύ τους αναμονές.

Η περίφραξη θα πρέπει να τοποθετηθεί κατά 1μ. μέσα από το όριο του οικοπέδου. Το όριο του οικοπέδου θα εξασφαλιστεί με κατάλληλο κράσπεδο από σκυρόδεμα ύψους 20εκ. άνω της επιφάνειας του εδάφους, Η διακοπτόμενη περίφραξη και η μεταλλική πόρτα δεν θα συνδεθούν στο δίκτυο γείωσης. Στη ζώνη μεταξύ περίφραξης και ορίου του οικοπέδου θα κατασκευαστεί κανάλι από σκυρόδεμα εντός του οποίου θα διαστρωθεί άσφαλτος.

Για αποφυγή ηλεκτρολυτικής διάβρωσης θα αποφευχθεί η επαφή μεταλλικών κατασκευών με το έδαφος. Όπου αυτό δεν είναι δυνατόν (π.χ. σωλήνες ύδρευσης) θα εξασφαλίζεται τουλάχιστον η μη άμεση επαφή με το έδαφος των σημείων στα οποία ενώνονται με το δίκτυο γείωσης και των πλησίον τμημάτων τους.

Δοκιμές

Πριν την επιχωμάτωση κάθε κανάβου του δικτύου γείωσης θα γίνει έλεγχος όλων των συνδέσεων του δικτύου γείωσης και θα εκτελεστούν δοκιμές της γαλβανικής συνέχειάς του.

Κονδύλιο 2138 – Συστήματα Γείωσης Τερματικού Πολυποτάμου (Δίκτυο γείωσης – κánaβος γηπέδου) και θεμελιακή γείωση κτιρίου.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένου Συστήματος γείωσης Τερματικού Πολυποτάμου και θεμελιακής γείωσης κτιρίου όπως περιγράφεται παραπάνω.



21.38 Θεμελιακή γείωση βάσεων A/E Υ/Σ-Τερματικών

Κατά την κατασκευή των βάσεων Αυτεπαγωγής (A/E) "U4" και "U5" θα εγκατασταθεί θεμελιακή γείωση. Η θεμελιακή γείωση θα αποτελείται από μια ταινία που θα συνδεθεί πάνω στον μεταλλικό οπλισμό του περιμετρικού θεμελίου της βάσης (περιμετρική θεμελιακή ταινία). Η ταινία θα είναι χαλύβδινη $30 \times 3,5 \text{ mm}^2$ (500 gr/m^2) θερμά επιψευδαργυρωμένη ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6401133. Θα συνδέεται ανά 2μ. στον κύριο οπλισμό (στις σιδερόβεργες οδηγούς) του περιμετρικού θεμελίου με σφιγκτήρες ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000 διαστάσεων $60 \times 80 \text{ χλστ}^2$. Οι σφιγκτήρες αυτοί θα περιβάλλονται παντού από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5εκ.

Κάτω από τη βάση θα απλωθούν ταινίες από επικασσιτερωμένο χαλκό $25 \times 4 \text{ χλστ}^2$ με αναμονές για την συγκόλλησή τους με τις ταινίες του δικτύου γείωσης του υποσταθμού (ή τερματικού) όταν αυτό κατασκευαστεί. Απλώνονται εγκαρσίως και διαμήκως κάτω από την βάση συγκολλούμενες μεταξύ τους όπου αυτές συναντώνται με ορειχαλκοκόλληση ή Caldwell κόλληση.

Η θεμελιακή γείωση της βάσης συνδέεται με το δίκτυο γείωσης. Για την σύνδεση αυτή χρησιμοποιείται επικασσιτερωμένη ταινία χαλκού $25 \times 4 \text{ χλστ}^2$ που συγκολλάται με την ταινία του δικτύου γείωσης με ορειχαλκοκόλληση ή κόλληση Caldwell και συνδέεται με την ταινία της θεμελιακής γείωσης με σφιγκτήρα τύπου T ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130 για ταινίες 30χλστ. Οι σφιγκτήρες αυτοί θα περιβάλλονται παντού από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5εκ. Τα σημεία σύνδεσης της θεμελιακής γείωσης με το δίκτυο γείωσης υποδεικνύονται στο σχέδιο.

Η θεμελιακή γείωση της βάσης συνδέεται επίσης με τις σιδηροτροχιές και με τις μεταλλικές σχάρες που βρίσκονται στην επιφάνειά της, σε σημεία που υποδεικνύονται στο σχέδιο.

Όλα τα υλικά της θεμελιακής γείωσης (σφιγκτήρες, ταινίες κλπ) θα είναι εργαστηριακά δοκιμασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ-EN 50164-1 και ΕΛΟΤ-EN 50164-2.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Η τιμή μονάδος περιλαμβάνει την προμήθεια των ταινιών γείωσης και των σφιγκτήρων, όλες τις απαραίτητες συγκολλήσεις καθώς και κάθε άλλη εργασία που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή όπως προβλέπεται από τα σχετικά σχέδια και την άνω περιγραφή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2139 – Θεμελιακή γείωση βάσεων A/E Υ/Σ-Τερματικών

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένης θεμελιακής γείωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.39 Εργασίες στο δώμα της υπ'αρ. 5696 Αποθήκης Γραμμών Μεταφοράς.

Καθαιρέσεις – Αποξηλώσεις.



Καθαίρεση και απομάκρυνση των προϊόντων που αφορούν α) την παλαιά υγρομόνωση του δώματος που αποτελείται από κυψελωτό σκυρόδεμα ρύσεων και ασφαλόπανο τύπου VERAL, β) του παλαιού λουκιού τσιμεντοκονίας κατά μήκος του αρμού μεταξύ του κτιρίου γραφείων και αποθήκης όπως επίσης και στο δώμα του κτιρίου γραφείων, γ) του αρμού διαστολής στο δώμα του κτιρίου αποθήκης, δ) του στηθαίου στο δώμα του κτιρίου αποθήκης,

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην καθαίρεση γύρω από τα πέλματα στήριξης των “πάνελς” του φωτοβολταϊκού συστήματος καθώς, όταν αυτά τοποθετήθηκαν, εδράστηκαν επί της παλαιάς μόνωσης προκειμένου να μην επιδεινωθεί ακόμα περαιτέρω η κατάσταση της πλάκας από οπλισμένο σκυρόδεμα που θα βρισκόταν σε περιβάλλον μόνιμης υγρασίας σε κάθε άλλη περίπτωση έδρασης των πελμάτων απ’ευθείας στην πλάκα. Δηλαδή η μόνωση κάτω από τα πέλματα έδρασης των “πάνελς” δεν θα καθαιρεθεί, σχηματίζοντας έναν “τάκο” μεταξύ πέλματος και πλάκας από σκυρόδεμα.

Θα αποξηλωθεί ο σιδηρούς οπλισμός αναμονής των υποστυλωμάτων και θα κοπεί 10 εκατοστά πάνω από το επίπεδο της πλάκας σκυροδέματος.

Θα αποξηλωθούν οι υδρορροές του κτιρίου της αποθήκης (όχι του κτιρίου γραφείων).

Το υπόστρωμα θα καθαριστεί με υψηλής πίεσης υδροβολή.

Η εργασία μπορεί να γίνει είτε με μηχανικά μέσα είτε εάν απαιτείται με τα χέρια και αφορά οποιαδήποτε επιφάνεια ή όγκο σκυροδέματος που καθαιρείται και σε οποιαδήποτε στάθμη υπό και υπέρ της στάθμης εργασίας.

Στην εργασία περιλαμβάνεται η καθαίρεση, φορτοεκφόρτωση, η σταλία, η μεταφορά και απόρριψη των αχρήστων προϊόντων σε χώρους που επιτρέπονται από τις Τοπικές Αρχές.

Στη συνέχεια η πλάκα θα αφηθεί να στεγνώσει για χρονικό διάστημα 15 ημερών που μπορεί να παραταθεί κατά την κρίση του ελεγκτή μηχανικού.

Σιδερένια κάγκελα κτιρίου.

Περιμετρικά του δώματος θα κατασκευασθούν σιδερένια κάγκελα στρατζαριστά, βαρέως τύπου με πάχος στράτζας 1,80 χλσ.

Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με το σχέδιο 50035-12/3 της κάτοψης και το σχέδιο 50035-12/4 λεπτομερειών.

Τα σιδερένια προφίλ θα είναι καινούργια και οι διαστάσεις των διατομών τους, η κατεργασία και η συναρμολόγησή τους θα γίνουν σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 1050.

Οι συνδέσεις των διαφόρων τεμαχίων θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση, κοχλίωση κ.λ.π. σύμφωνα με τα σχέδια, τις διατάξεις του κανονισμού DIN 1050 και τις εντολές του Εντεταλμένου Εκπροσώπου του ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

Ο Εργολάβος έχει υποχρέωση να συντάξει και να υποβάλλει για έγκριση τα σχέδια λεπτομερειών που είναι αναγκαία για τη διευκρίνιση και την ορθή εκτέλεση των σιδηροκατασκευών σε περίπτωση που ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε δεν θα τους χορηγήσει τέτοια σχέδια.



Τα σχέδια αυτά θα περιέχουν όλες τις διατομές και διαστάσεις του μετάλλου καθώς και τις λεπτομέρειες κατασκευής, μέθοδο αγκύρωσης κ.λ.π.

Καμιά σιδηροκατασκευή δεν θα εκτελεστεί χωρίς εγκεκριμένα από τον ΑΔΜΗΕ Α.Ε σχέδια.

Η έγκριση των κατασκευαστικών σχεδίων δεν απαλλάσσει τον Εργολάβο από την ορθή εκτέλεση των σιδηροκατασκευών.

Όλα τα στοιχεία των σιδηροκατασκευών πρέπει να συμφωνούν σε διαστάσεις, διατομές και μορφή με τα εγκεκριμένα σχέδια.

Μετά τη συναρμολόγηση η ραφή των ηλεκτροσυγκολλήσεων πρέπει να είναι συνεχής, όπου αυτό είναι εφικτό και να λειανθεί με τροχό και λίμα.

Όλα τα σιδερένια στοιχεία θα χρωματιστούν ως εξής.

Αφού γίνει καθαρισμός με συρμάτινη βούρτσα, (απομάκρυνση σκουριάς, λίπους κ.λ.π.) έτσι ώστε οι επιφάνειες των σιδερένιων τεμαχίων να αποκτήσουν το γυαλιστερό τους μεταλλικό χρώμα, θα βαφούν με δύο στρώσεις μίνιο άριστης ποιότητας.

Μετά τη συναρμολόγηση θα γίνει τελική βαφή με δύο στρώσεις χρώματος ακρυλικής βάσης, τύπου COPALUX ή άλλου ισοδύναμου.

Η ποιότητα και οι αποχρώσεις των χρωμάτων θα εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

Τα υλικά στερέωσης και οι συγκολλήσεις δεν περιλαμβάνονται στον υπολογισμό του βάρους των σιδηρών κατασκευών, δεν πληρώνονται και περιλαμβάνονται στην τιμή του κονδυλίου. Επίσης διευκρινίζεται ότι η δαπάνη υλικών και εργασίας για τους χρωματισμούς περιλαμβάνεται στην τιμή του κονδυλίου.

Υδρορροή.

Για τη απορροή των ομβρίων θα κατασκευαστεί οριζόντια υδρορροή από αλουμίνιο στις τρεις πλευρές του δώματος της αποθήκης που θα συνδέεται με 4 συνολικά κατακόρυφους σωλήνες απορροής από αλουμίνιο σύμφωνα με το σχ. 50035-12/3.

Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με το σχ. 50035-12/4 και για την κατεύθυνση των ομβρίων στον συλλεκτήριο οριζόντιο ημικυκλικό αγωγό της υδρορροής θα τοποθετηθεί στο δώμα της αποθήκης το ειδικό τεμάχιο από γαλβανισμένη λαμαρίνα 1,25 χλστ. το οποίο θα βαφεί στην ίδια απόχρωση της υδρορροής.

Η οριζόντια υδρορροή θα είναι ημικυκλικής διατομής με ακτίνα 62 χλσ και θα έχει κλίση 0,5 % προς τον κατακόρυφο αγωγό απορροής διαμέτρου Φ75 χλσ. που της αντιστοιχεί. Η έναρξη εργασιών της γραμμής υδρορροής που προσδιορίζεται από τα λούκια θα γίνει από την αντίθετη άκρη από εκείνη που θα τοποθετηθεί ο αποχετευτικός κατακόρυφος αγωγός.

Τα προϊόντα διέλασης κραμάτων αλουμινίου θα προέρχονται από εργοστάσιο πιστοποιημένο κατά το διεθνές πρότυπο ποιότητας ISO 9001 δυνάμενο να παράγει ολοκληρωμένες σειρές διατομών (profil) και λοιπών εξαρτημάτων σύνδεσης . Οι παραγόμενες υδρορροές θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις



στεγανότητας, αντίστασης σε ανεμοπίεση, αντοχής σε κλιματική επίδραση, αντίστασης σε στρέψη .

Τα ειδικά τεμάχια της εγκατάστασης όπως γωνίες, στοιχεία σύνδεσης, τερματικά, δακτύλιοι στερέωσης, θα είναι απο αλουμίνιο τουλάχιστον της ίδιας ποιότητας και αντοχής με εκείνο των διατομών. Τα ειδικά τεμάχια θα πρέπει να εφαρμόζουν ακριβώς στις διατομές και να εξασφαλίζουν την απαιτούμενη ακαμψία συνδέσεων .

Τα κυρίως προφίλ όπως και τα ειδικά τεμάχια θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατική βαφή με λεπτότατες οργανικές επιστρώσεις. Το ελάχιστο πάχος επίστρωσης καθορίζεται με βάση το πρότυπο EN ISO 2360. Η απόχρωση θα επιλεγεί απο την υπηρεσία. Η επιφανειακή επίστρωση των ορατών πλευρών παρατηρούμενη, δεν πρέπει να έχει χαραγές, ανομοιομορφίες και ανομοιοχρωμίες και θα καλύπτουν καλά και ομοιόμορφα τις επιφάνειες. Παρατηρούμενη υπό γωνία 60° και απόσταση 3 μέτρων δεν πρέπει να παρουσιάζει αδρότητα, ρυτίδες, δακρύσματα, φυσαλίδες, ξένα σώματα παγιδευμένα στη μάζα του επιστρώματος, κρατήρες, στίγματα και εκδορές. Τα πιο πάνω θεωρούνται ελαττώματα και τα αλουμίνια δεν θα γίνονται αποδεκτά. Τα προσκομιζόμενα υλικά θα ελέγχονται ώστε να διακριβώνεται με κάθε τρόπο ότι είναι τα εγκεκριμένα, ώστε να επιτραπεί η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει δοκιμοληψία και διενέργεια δοκιμασιών απο πιστοποιημένο εργαστήριο αν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τη συμμόρφωση προς τα πρότυπα.

Στην εργασία περιλαμβάνονται : Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου όλων των υλικών και μικροϋλικών στήριξης, η εργασία τοποθέτησης όπως και τα ειδικά τεμάχια προσαρμογής και κάθε εργασία απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή καθώς και η βαφή.

Υγρομόνωση δώματος με σύστημα υγρών μεμβρανών.

Κατ'αρχήν το υπόστρωμα θα καθαριστεί εκ νέου με υψηλής πίεσης υδροβολή.

Θα πραγματοποιηθεί γέμισμα σε περιοχές όπου εμφανίζονται κοιλότητες στην πλάκα προκειμένου να μην συσσωρεύονται όμβρια ύδατα, μέχρι ποσοστού 1% της επιφάνειας της, με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης τύπου Sika MonoTop 627.

Ο σιδηρούς οπλισμός αναμονής των υποστυλωμάτων θα επαλειφθεί με κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης τύπου Sika MonoTop 627.

Οι αναμονές των υποστυλωμάτων θα εγκλωβιστούν για λόγους προστασίας απο τη διάβρωση με σκυροδέτηση, σε σχήμα όμως όχι ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου αλλά κολουρου κώνου, για την καλύτερη απορροή των ομβρίων. Η επικάλυψη του σιδηρού οπλισμού θα είναι το ελάχιστο 5 εκατοστά απο την άνω πλευρά του κώνου, όσο και απο τις πλαινές πλευρές.

Θα αποκατασταθούν οι σοβάδες κατά μήκος του κοινού ορίου κτιρίου αποθήκης και κτιρίου γραφείων με νέους εμπλουτισμένους με στεγανωτικό μάζης και θα επανατοποθετηθούν οι μαρμάρινες ποδιές.

Περιμετρικά των υαλοστασίων θα τοποθετηθεί πολυουρεθανική μαστίχη, αφού προηγουμένως καθαιρεθεί η παλαιά σφράγιση τους.



Θα εφαρμοσθεί με ρολό ή ψεκασμό αναστολέας διάβρωσης με εμπότισμό, τύπου Sika Ferrogard 903+ και κατανάλωση 500 γραμμαρίων ανά τετρ. Μέτρο, σε ζώνη πλάτους 3 μέτρων κατά μήκος των κυρίως δοκών προκειμένου να ανασταλεί η περαιτέρω διάβρωση του οπλισμού στήριξης των συνεχών αμφιέριστων πλακών.

Για τη σταθεροποίηση του υποστρώματος θα εφαρμοσθεί, με ρολό, αστάρι πολυουρίας τύπου Sika Concrete Primer και κατανάλωση 130 γραμμαρίων ανά τετρ. μέτρο, σε όλη την επιφάνεια της πλάκας αλλά και των σκυροδετημένων αναμονών υποστυλωμάτων.

Θα εφαρμοσθεί αρχικά μια στρώση υγρής μεμβράνης πολυουρεθανικής βάσης τύπου Sikalastic-612 με κατανάλωση 1,80 κιλά ανά τετρ.μέτρο, και ενόσω αυτή είναι υγρή θα ενσωματωθεί φύλλο υαλοπλίσματος τύπου Sika Reemat Premium βάρους 225 γραμμαρίων ανά τετρ.μέτρο. Η επικάλυψη των φύλλων του ρολλού απο υαλοπίλημα θα είναι 10 εκατοστά κατ'ελάχιστον.

Μόλις η στρώση έχει στεγνώσει αρκετά ώστε να μπορεί να πατηθεί, θα εφαρμοσθεί η δεύτερη στρώση τύπου Sikalastic-612 με κατανάλωση 1,00 κιλό ανά τετρ.μέτρο.

Στα πέλματα των βάσεων του φωτοβολταϊκού συστήματος η μόνωση θα ανεβαίνει 15 εκατοστά απο την επιφάνεια του πέλματος. Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με το σχ. 50035-12/4.

Αρμοί διαστολής.

Στον οριζόντιο αρμό διαστολής και κατά μήκος του κοινού ορίου των δυο κτιρίων, γραφείων και αποθήκης, θα τοποθετηθεί ξύλινη γωνιά διαστάσεων 7 x 7 εκ. κολλημένη με συγκολλητικό βάσης εποξειδικής ρυτίνης τύπου Sikadur 32N. Εν συνεχεία η επιφάνεια του κοινού ορίου και πριν την εφαρμογή της υγρής μεμβράνης, θα περαστεί με αστάρι πολυουρίας τύπου Concrete Primer σε κατανάλωση 200 γραμμάρια ανά τετρ.μέτρο.

Η υγρή μεμβράνη όπως περιγράφηκε πιο πάνω και για μήκος όσο το μήκος που καταλαμβάνουν τα υαλοστάσια, θα ξεκινά απο το δώμα του κτιρίου γραφείων θα αγκαλιάζει το στηθαίο, θα κατεβαίνει τον τοίχο και θα καλύπτει το υπάρχον μεταλλικό στέγαστρο των υαλοστασίων του κτιρίου γραφείων. Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με το σχ. 50035-12/4.

Στο υπόλοιπο μήκος του οριζόντιου κοινού ορίου των δυο κτιρίων η υγρή μεμβράνη θα ξεκινά απο το δώμα του κτιρίου γραφείων θα καλύπτει το στηθαίο, θα κατεβαίνει τον τοίχο και θα πατάει στο δώμα της αποθήκης κατά 40 εκατοστά.

Αντίστοιχα υγρή μεμβράνη απο το δώμα της αποθήκης θα επικαλύπτει την προηγούμενη μέχρι το δώμα του κτιρίου γραφείων και αφού αναπτυχθεί σε όλο το στηθαίο. Κατά μήκος δηλαδή του αρμού διαστολής των δυο κτιρίων, πλην του μήκους που καταλαμβάνουν τα υαλοστάσια, θα κατασκευασθούν δυο μεμβράνες. Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με το σχ. 50035-12/4.

Οριζόντιος αρμός διαστολής αποθήκης.



Κατά μήκος του αρμού διαστολής της αποθήκης στις δυο πλευρές του αρμού θα κτιστούν, σε μια σειρά, τούβλα διαστάσεων 9 x 12 x 19 εκατοστά. Τα τούβλα θα έχουν παραμείνει για 24 ώρες στο νερό. Στη συνέχεια θα κατασκευασθεί λούκι από τσιμεντοειδές υδατοστεγανό κονίαμα σε κάθε σειρά τούβλων. Η πιο πάνω κατασκευή θα προηγηθεί της στεγάνωσης. Εν συνεχεία μεμβράνη υγρής μόνωσης όπως προπεριγράφηκε και πλάτους 1 μέτρου θα καλύψει την κατασκευή. Θα ακολουθήσει τοποθέτηση καλύπτρας προστασίας από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,25 χλσ, πακτωμένης στην πλάκα με βίσματα.

Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με το σχ. 50035-12/4.

Κατακόρυφοι εξωτερικοί αρμοί διαστολής αποθήκης και κτιρίου γραφείων.

Καθ' ύψος των τεσσάρων (4) εξωτερικών αρμών διαστολής μετά τον καθαρισμό τους από σαθρά και ασταθή τμήματα και για τη σταθεροποίηση του υποστρώματος θα εφαρμοσθεί με βούρτσα, αστάρι τύπου Sika Concrete Primer και κατανάλωση 200 γραμμαρίων ανά τετρ. Μέτρο σε όλο το ύψος του αρμού σε βάθος 5 εκατοστών καθώς επίσης και στους εξωτερικούς τοίχους εκατέρωθεν του αρμού σε πλάτος 20 εκατοστών.

Στη συνέχεια θα τοποθετηθεί κορδόνι αρμού πολυαιθυλενίου σε βάθος 1,5 εκατοστών.

Θα εφαρμοσθεί αρχικά μια στρώση υγρής μεμβράνης πολυουρεθανικής βάσης (υγρό φύλλο υαλοπιλίματος τύπου Sika Reemat Premium βάρους 225 γραμμαρίων ανά τετρ.μέτρο εμποτισμένο με πολυουρεθανική βάση τύπου Sikalastic-612 κατανάλωσης 1,80 κιλά ανά τετρ.μέτρο), το φύλλο της οποίας θα είναι πλάτους 55 εκατοστών.

Μόλις η υγρή μεμβράνη έχει στεγνώσει αρκετά, θα εφαρμοσθεί η δεύτερη στρώση τύπου Sikalastic-612 με κατανάλωση 1,00 κιλό ανά τετρ.μέτρο.

Για τις πιο πάνω εργασίες ο ανάδοχος οφείλει να τηρήσει τις συνθήκες αποθήκευσης και εργασιμότητας των υλικών.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2140 – Εργασίες στο δώμα της υπ'αρ. 5696 Αποθήκης Γραμμών Μεταφοράς.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο εργασιών που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω.

21.40 Εργασίες εσωτερικά του κτιρίου της υπ'αρ.5696 Αποθήκης Γραμμών Μεταφοράς.

Επισκευή τμημάτων πλάκας οροφής

Σε τριάντα πέντε (35) προβληματικές περιοχές της άνοψης θα απομακρυνθούν τα χαλαρά, φθαρμένα, σαθρά και αποφλοιωμένα τμήματα σκυροδέματος, καθώς και οι αποθέσεις αλάτων, με τρίψιμο συρματόβουρτσας. Οι επιφάνειες θα πρέπει να εκτραχυνθούν ώστε να παρέχεται ικανοποιητική μηχανική αγκύρωση μεταξύ του υφιστάμενου σκυροδέματος και του επισκευαστικού κονιάματος.



Σε σημεία όπου φαίνεται ο χαλύβδινος οπλισμός, το σκυρόδεμα πίσω από τον οπλισμό θα αφαιρεθεί σε βάθος μέχρι 20 χλσ. Ο οπλισμός χάλυβα θα πρέπει να προετοιμαστεί με επιμελές τρίψιμο με συρματόβουρτα ή υψηλής πίεσεως υδροβολή μέχρι 60 MPa.

Στη συνέχεια θα επαλειφθεί ο οπλισμός χάλυβα σε δυο στρώσεις συνολικής κατανάλωσης με το εποξειδικό τσιμεντοειδές κονίαμα τύπου SikaTop Armatec 110 EpoCem, 3 συστατικών που περιέχει ενεργά συστατικά και πληρεί τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ – EN 1504, μέρος 7 για την προστασία έναντι διαβρώσεως του σιδηροοπλισμού. Η πρώτη στρώση πάχους 0,5 χλσ. λειτουργεί ως αντιδιαβρωτική προστασία λόγω των ενεργών συστατικών, ενώ η δεύτερη πάχους 1 χλσ. σε όλη την επιφάνεια επέμβασης δρά ως ενισχυτικό πρόσφυσης με το επισκευαστικό κονίαμα που θα ακολουθήσει.

Θα ακολουθήσει τοπική επισκευή με μυστρί του δομητικού επισκευαστικού κονιάματος τύπου Sika MonoTop 627, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ-EN 1504, Μέρος 9 (αρχή 3, μέθοδος 3.1), ή μηχανικά με εξοπλισμό υγρής εκτόξευσης (αρχή 3, μέθοδος 3.3).

Δομητική ενίσχυση με ελάσματα ινωπλισμένων πολυμερών.

Σε δέκα (10) από τις παραπάνω τριάντα (35) περιοχές που προσδιορίζονται στο σχέδιο της άνοψης πλάκας οροφής αποθήκης, επιπλέον θα ενισχυθεί η στατική επάρκεια της περιοχής της ρηγγάτωσης με ανθρακοελάσματα (ΙΩΠ) σε μήκη, πλάτη, πάχη, μέτρα ελαστικότητας και διάταξη που περιγράφονται στο σχέδιο 50035-12/2.

Η ενίσχυση θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς ΠΕΤΕΠ και το EN 1504-4.

Για κάθε ρωγμή της πλάκας θα αντιστοιχούν 3 ανθρακοελάσματα τύπου CarboDur S212, διαστάσεων 20 χλσ πλάτους και 1,2 χλσ πάχους, μέτρου ελαστικότητας 165.000 N/mm² (μέση τιμή), και εφελκυστικής αντοχής 3.100 N/mm² (μέση τιμή). Η κάθε λωρίδα ανθρακοελάσματος θα καταλαμβάνει όλο το μήκος ανάμεσα στις δοκούς, περίπου 5,50 μέτρων.

Το τεχνικό προσωπικό που θα ασχοληθεί με την εφαρμογή της μεθόδου θα έχει αποδεδειγμένη εμπειρία σε έργα επισκευών και ενισχύσεων. Θα καθαριστεί η επιφάνεια του σκυροδέματος και θα τριφτεί με συμριδόπετρα σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 14.01.01.02, ώστε να απομακρυνθούν τυχόν χαλαρά τμήματα και να αποκαλυφθούν τα αδρανή. Στη συνέχεια θα αφαιρεθεί η σκόνη από την επιφάνεια του σκυροδέματος είτε με φύσημα με πετρευσμένο αέρα είτε με αναρρόφηση. Η επιφάνεια του σκυροδέματος θα πρέπει να είναι επίπεδη χωρίς εξάρσεις ή βαθουλώματα. Τυχόν εξάρσεις θα εξομαλύνονται με ελαφρές αερόσφυρες ή ηλεκτρόσφυρες, ενώ τυχόν βαθουλώματα θα αποκαθίστανται με επισκευαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα. Θα μετρηθεί η υγρασία του σκυροδέματος και θα ελεγχθεί εάν πληρούνται οι σχετικές απαιτήσεις του προμηθευτού προς τη χρήση εποξειδικού συγκολλητικού. Η υγρασία του υποστρώματος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 4%. Η εργασία θα εκτελείται εφόσον το χρησιμοποιηθέν υλικό εξομάλυνσης της επιφάνειας του σκυροδέματος έχει αποκτήσει τουλάχιστον 50 % της αντοχής του. Το έλασμα θα κόβεται στις προβλεπόμενες διαστάσεις με τροχό ή πριόνι και θα καθαρίζεται από σκόνη και τυχόν λιπαρές ουσίες με καθαρό ύφασμα



εμποτισμένο με το καθαριστικό που συνιστά ο προμηθευτής. Το σκυρόδεμα θα επαλείφεται με υλικό υποστρώματος συμβατό με την ρητίνη με ρολό, μεγάλο πινέλο ή βούρτσα. Θα εφαρμόζεται η εποξειδική κόλλα τύπου Sicadur-30 με κατανάλωση 200 γραμμάρια ανά τρέχον μέτρο στην χωρίς σήμανση πλευρά του ελάσματος σε πάχος που αυξάνει απο τα άκρα προς το μέσον. Το μέσο πάχος της κόλλας πρέπει να είναι 1-2 χλσ. Το έλασμα θα τοποθετείται με τα χέρια με ταυτόχρονη συμπίεση με το ρολό, ώστε να ξεχειλίσει η πλεονάζουσα κόλλα και να επιτευχθεί πλήρης και συνεχής επικόλληση και απεγκλωβισμός τυχόν φυσαλίδων αέρα. Η περίσσεια κόλλας που εμφανίζεται εκατέρωθεν του ελάσματος θα αφαιρείται με σπάτουλα, ώστε να εξασφαλίζεται καλός οπτικός έλεγχος της εφαρμογής και δεν θα επαναχρησιμοποιείται. Για την παραλαβή θα γίνει στο τέλος κρουστικός έλεγχος. Ο κρουστικός έλεγχος θα γίνει για την διαπίστωση της στερεότητας και συνοχής της επέμβασης με ελαφρές κρούσεις με σφυρί πλαστικής ή ελαστικής κεφαλής με στρογγυλεμένα άκρα με προσοχή, ώστε να μην τραυματιστεί το έλασμα. Για την έντεχνη εργασία θα εξετάζεται ο παραγόμενος ήχος απο τις κρούσεις. Υπόκωφος ήχος συνεπάγεται πλημμελή συγκόλληση, εγκλωβισμό αέρα, ή μη τήρηση των χρονικών ορίων εφαρμογής της κόλλας.

Για την αντιδιαβρωτική προστασία του μη εκτεθειμένου χαλύβδινου οπλισμού της πλάκας οροφής της αποθήκης (συνεχείς αμφιέριστες) των υποστυλωμάτων της και των δοκών, θα καθαριστούν απο άλατα και χρώματα με μηχανικό τρόπο (συρματόβουρτσα ή υδροβολή) οι προς εφαρμογή επιφάνειες.

Στη συνέχεια θα εφαρμοστεί αναστολέας διάβρωσης εμποτισμού αμινοαλκοόλης τύπου Sika Ferrofard 903+ με κατανάλωση 500 γραμμάρια ανά τετρ. μέτρο που θα συμμορφώνεται με την αρχή 11 του EN 1504-9, μέθοδο 11.3 εφαρμογής αναστολέα σε κατασκευές Ω.Σ, με ρολό ή ψεκασμό επάνω σε επισκευασμένες και μη επισκευασμένες επιφάνειες

Χρωματισμοί επιφανειών με τσιμεντόχρωμα.

Στο κτίριο της αποθήκης η άνοψη της πλάκας, οι δοκοί, και τα υποστυλώματα θα χρωματιστούν με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα χρώματος επιλογής του ΑΔΜΗΕ Α.Ε. Οι εργασίες χρωματισμού στο κτίριο της αποθήκης θα πραγματοποιηθούν τουλάχιστον 15 ημέρες μετά την εφαρμογή του αναστολέα διάβρωσης.

Η προς βαφή επιφάνεια πρώτα θα ψιλοστοκαριστεί, για να εξαλειφθούν τυχόν μικροφωλιές ή άλλες ατέλειες, κατόπιν θα καθαρισθεί καλά από σκόνες, ξένα σώματα και τυχόν λίπη και λάδια.

Κατόπιν θα περαστεί η πρώτη στρώση βαφής με αραιώση 15-20% νερού.

Η επόμενη στρώση θα έχει αραιώση 5-10% νερού.

Στην εργασία περιλαμβάνεται η προμήθεια επί τόπου του έργου των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών, η εργασία της προετοιμασίας και της βαφής η κατασκευή δαπέδου εργασίας ανεξαρτήτως ύψους απο το έδαφος και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή όπως περιγράφεται παραπάνω.



Αφαίρεση παλαιών χρωμάτων και επαναχρωματισμός εσωτερικά του κτιρίου γραφείων.

Στο κτίριο γραφείων και εσωτερικά αυτού θα πραγματοποιηθούν επαναχρωματισμοί των όμορων τοίχων με την αποθήκη που έχουν βλαφθεί από υγρασία καθώς και των οροφών όπου απαιτείται.

Προηγουμένως θα γίνουν όλες οι απαραίτητες προεργασίες αφαίρεσης των παλαιών χρωμάτων (ξύσιμο με σπάτουλα ή γυαλόχαρτο) μέχρι την επίτευξη καθαρής επιφάνειας προς επαναχρωματισμό.

Για τον χρωματισμό των εσωτερικών τοίχων και της οροφής του κτιρίου θα χρησιμοποιηθεί πλαστικό χρώμα, ανθεκτικό στην υγρασία. Ο χρωματισμός θα γίνει αφού προηγηθεί καλό τρίψιμο και απαλλαχθούν τα σαθρά σημεία από την επιφάνεια, στη συνέχεια στοκάρισμά και τέλος δύο στρώσεις εναλλάξ τριψίματος και σπατουλαρίσματος ώστε η επιφάνεια που θα προκύψει να είναι λεία. Θα ακολουθήσει αστάρωμα με έγχρωμο ακρυλικό αστάρι νερού και δυο τουλάχιστον χέρια με πλαστικό χρώμα μέχρι τελικής ομοιομορφίας.

Στην εργασία περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, τα μικροϋλικά και τα εργαλεία που απαιτούνται, καθώς και όποια άλλη επιμέρους εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εν λόγω εργασίας.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2141 – Εργασίες εσωτερικά του κτιρίου της υπ'αρ.5696 Αποθήκης Γραμμών Μεταφοράς.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο που έγιναν σύμφωνα με τα παραπάνω και περιλαμβάνουν την προμήθεια, τη μεταφορά, την έντεχνη και πλήρη κατασκευή των εργασιών, συμπεριλαμβανομένων υποστυλώσεων, πύργων, κατασκευή δαπέδου εργασίας σε οιοδήποτε ύψος από το έδαφος.

21.41 Επισκευή αποσαθρωμένου από θερμοκρασιακές μεταβολές σκυροδέματος βάσεων Η/Μ εξοπλισμού.

Το κονδύλιο αυτό αφορά την επισκευή αποσαθρωμένου από θερμοκρασιακές μεταβολές σκυροδέματος βάσεων Η/Μ εξοπλισμού. Η συγκεκριμένη προδιαγραφή μπορεί να εφαρμοσθεί για την επισκευή αποσαθρωμένου σκυροδέματος μέχρι βάθους το πολύ 15εκ., καθώς για μεγαλύτερη βλάβη θα πρέπει να ληφθούν υπόψη πρόσθετες παράμετροι και να ακολουθηθούν διαφορετικές διαδικασίες.

Τα στάδια εκτέλεσης της παραπάνω επέμβασης είναι τα ακόλουθα:

- Καθαίρεση και απομάκρυνση του αποσαθρωμένου ή μειωμένης αντοχής σκυροδέματος μέχρι βάθους 15εκ. από την οριζόντια επιφάνεια των βάσεων
- Αφαίρεση από τους αποκαλυπτόμενους σιδηροπλισμούς της σκουριάς, με αμμοβολή ή άλλο τρόπο που επιτυγχάνει εξίσου ικανοποιητικό καθαρισμό
- Εφαρμογή στους σιδηροπλισμούς κατάλληλης αντιδιαβρωτικής επάλειψης, προκειμένου να προστατευθούν από μελλοντική διάβρωση
- Εκτράχυνση, επιμελής καθαρισμός και επάλειψη της επιφάνειας του υγιούς σκυροδέματος με κατάλληλο συγκολλητικό υλικό, για συγκόλληση του νέου με το παλαιό σκυρόδεμα



- Τοποθέτηση ξυλοτύπων και έγχυση σκυροδέματος, το οποίο θα περιέχει κατάλληλο πρόσθετο για την αύξηση της αντοχής του στις θερμοκρασιακές μεταβολές

Στις οριζόντιες ακμές του νέου σκυροδέματος θα διαμορφωθούν φαλτσογωνιές, ενώ στην επάνω επιφάνεια μερικών βάσεων θα κατασκευαστεί αυλάκι για την αποστράγγιση των νερών της βροχής.

Η επιλογή των χρησιμοποιούμενων υλικών, θα γίνει βάσει των τεχνικών χαρακτηριστικών τους και την συμβατότητά τους με τις πιο πάνω περιγραφόμενες εργασίες. Η τελική έγκριση θα γίνει από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο της ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, τα μικροϋλικά και τα εργαλεία που απαιτούνται, καθώς και όποια άλλη επιμέρους εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εν λόγω εργασίας.

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2142 – Επισκευή αποσαθρωμένου από θερμοκρασιακές μεταβολές σκυροδέματος βάσεων Η/Μ εξοπλισμού

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (m^2) επισκευασμένης οριζόντιας επιφάνειας βάσεως, όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.42 Πλέγμα σήμανσης υπόγειων καλωδίων

1. Εφαρμογή: Το υπόψη πλέγμα τοποθετείται πάνω από τις πλάκες των πιλότων των υπογείων καλωδίων υψηλής τάσης 150kV σε απόσταση 30cm απ' αυτές και χρησιμεύει για την προειδοποίηση κάθε «τρίτου» που επεμβαίνει ότι κάτω απ' αυτό είναι εγκατεστημένη υπόγεια καλωδιακή γραμμή 150kV.
2. Σχήμα: Διάτρητη πλαστική ταινία η οποία στο μέσον και κατά μήκος θα διαθέτει συμπαγή ζώνη πλαστικού.
3. Υλικό κατασκευής: Πολυπροπυλένιο (PP) ή πολυαιθυλένιο ή PVC ή άλλη κατάλληλη πλαστική ύλη.
4. Χρώμα : Κόκκινο, ανθεκτικό στις διαβρωτικές ουσίες και ιδιαίτερα στα σουλφίδια.
5. Γεωμετρικά στοιχεία
 - 5.1. Πλάτος Πλέγματος : κατ' ελάχιστο 60 cm
 - 5.2. Πάχος Πλέγματος : μεταξύ 1,5 mm και 2 mm
 - 5.3. Πλάτος συμπαγούς ζώνης πλέγματος : κατ' ελάχιστο 8 cm
Η συμπαγής ζώνη θα βρίσκεται στο μέσον και κατά μήκος του πλέγματος.
 - 5.4. Διαστάσεις οπών πλέγματος : Μέγιστο μήκος οπής : 4 cm
Μέγιστο πλάτος οπής : 4 cm
6. Μάζα : < 0,15kg ανά τρέχον μέτρο.
7. Εφελκυστική αντοχή : >6000N/m κατά μήκος και >3000N/m κατά πλάτος του πλέγματος



8. Επισήμανση: Πάνω στη συμπαγή ζώνη και κατά μήκος του πλέγματος θα αναγράφεται με έγλυφα γράμματα και ψηφία ύψους τουλάχιστον 5cm η παρακάτω ένδειξη
"ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΔΜΗΕ 150.000 V"
Τα γράμματα και τα ψηφία αυτά θα φέρουν και επικάλυψη με μαύρη ανεξίτηλη μελάνη, ώστε να είναι περισσότερο ευανάγνωστα. Η μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών ενδείξεων θα είναι 50cm.
9. Συσκευασία: Το πλέγμα θα συσκευάζεται σε ρόλους των 500m γύρω από ένα κυλινδρικό πυρήνα από πλαστικό ή από χαρτόνι και θα προσδένεται εξωτερικά με ταινία ή σύρμα επαρκούς αντοχής. Σε ειδική μεταλλική πινακίδα προσδεδεμένη σε κάθε ρόλο θα αναγράφονται:
- Τα αρχικά "ΑΔΜΗΕ"
 - Η ονομασία του υλικού
 - Το μήκος του πλέγματος σε m
 - Η τάση των καλωδίων για τα οποία προορίζεται 150.000V
 - Το σήμα εργοστασίου του προμηθευτή

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2143 – Πλέγμα σήμανσης υπόγειων καλωδίων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) έτοιμου τοποθετημένου πλέγματος που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

21.43 Πλάκες επικάλυψης υπόγειων καλωδίων

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή καθορίζει τις απαιτήσεις κατασκευής και δοκιμών των πλακών από οπλισμένο σκυρόδεμα που χρησιμοποιούνται για την επικάλυψη των υπόγειων καλωδίων Υ.Τ. (150kV) και Χ.Τ..

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Πλάκες επικάλυψης, οπλισμένο σκυρόδεμα, υπόγειο καλώδιο Υ.Τ., (150Kv) και Χ.Τ..

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Οι πλάκες επικάλυψης χρησιμοποιούνται για την μηχανική προστασία των υπόγειων καλωδίων Υ.Τ. (150Kv) και Χ.Τ.. Τα καλώδια εγκιβωτίζονται μέσα σε σκυρόδεμα ή άμμο, σύμφωνα με τα σχέδια. Πάνω στο σκυρόδεμα ή την άμμο τοποθετούνται οι πλάκες επικάλυψης.

Για την τοποθέτηση τους επακριβώς πάνω από τα καλώδια, χρησιμοποιούνται μικροί ξύλινοι πάσσαλοι που δείχνουν την ακριβή θέση των καλωδίων.

Πάνω από τις πλάκες επικάλυψης τοποθετείται και τρίτο στρώμα άμμου λατομείου πάχους 15cm πάνω στο οποίο τοποθετείται το καλώδιο PILOT (ή στρώμα πάχους 30cm όταν δεν τοποθετείται καλώδιο PILOT).



Σε περίπτωση όπου δίπλα στα καλώδια υπάρχουν δίκτυα άλλων Οργανισμών (ΟΤΕ, ΔΕΠΑ, κλπ.) τότε για λόγους προστασίας οι πλάκες τοποθετούνται κατακόρυφα ανάμεσα στα καλώδια και στα δίκτυα των άλλων Οργανισμών.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κανονισμός Τσιμέντων για Έργα από σκυρόδεμα (τελευταίας αναθεώρησης).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι πλάκες θα έχουν διαστάσεις 50Χ40cm, με επίπεδη μορφή πάχους 40mm, σύμφωνα με το Σχέδιο 1 της παρούσας.

Οι πλάκες πρέπει να κατασκευάζονται μέσα σε σιδηρούς τύπους, συμπυκνωμένες με ισχυρά μηχανικά μέσα, όπως είναι η δόνηση, η πίεση και άλλοι μέθοδοι συμπύκνωσης ή και συνδυασμοί αυτών.

Η κατασκευή του κονιάματος θα είναι επιμελημένη με την επιλογή κατάλληλης άμμου με την απαιτούμενη κοκκομετρική σύνθεση. Η μέγιστη διάμετρος του κόκκου δεν θα υπερβαίνει τα 7 mm, ούτε θα περιέχει παιπάλη πλέον του 10% (βροχίδα 0,2mm). Η σύνθεση του κονιάματος θα είναι τουλάχιστο 1 μέρος τσιμέντου προς 4 μέρη βάρους άμμου, με την αναλογία τσιμέντου να αυξάνεται εν ανάγκη από τον κατασκευαστή για την επίτευξη της καθοριζόμενης παρακάτω ελάχιστης αντοχής της πλάκας. Η σιδερένια σχάρα θα είναι από σύρμα διαμέτρου 3mm και τετραγωνικής βροχίδας 60mm, όπως φαίνεται και στο Σχέδιο 1.

Το χρησιμοποιούμενο τσιμέντο πρέπει να είναι Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου, υψηλής αντοχής.

Οι πλάκες πρέπει να κρατούνται τις πρώτες ημέρες σε υγρό περιβάλλον και να προφυλάσσονται από παγετό και πρόωρη αποξήρανση, καθ' όλο το διάστημα της σκλήρυνσης τους.

ΔΟΚΙΜΕΣ

Ο κατασκευαστής πρέπει να διαθέτει στον αρμόδιο Επιθεωρητή της Επιχείρησης όλα τα μέσα για την διεξαγωγή των δοκιμών και των επιθεωρήσεων των πλακών κατά την κατασκευή τους.

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να έχει την απαιτούμενη εγκατάσταση για τον έλεγχο των πλακών σε κάμψη. Σε αντίθετη περίπτωση τα δείγματα που επιλέχθηκαν θα μεταφέρονται με δαπάνη του σε αναγνωρισμένο εργαστήριο για έλεγχο και δοκιμές.

Πριν τον έλεγχο θα γνωστοποιούνται στον αρμόδιο Επιθεωρητή οι ημερομηνίες κατασκευής των πλακών.

Η δαπάνη των τεμαχίων για τις δοκιμές θα βαρύνει τον Κατασκευαστή.

- Δοκιμές Τύπου (Δοκιμή αντοχής κονιάματος)

Για τον έλεγχο της αντοχής κονιάματος οι πλάκες υποβάλλονται σε δοκιμή κάμψεως με συγκεκριμένο φορτίο P που επιβάλλεται προοδευτικά.

Η διάταξη δοκιμής των πλακών που φαίνεται στο Σχέδιο 1, αποτελείται από δύο σιδηροδοκούς Ταυ, πάχους 8mm (8Χ70Χ70) που εδράζονται στο πέγμα τους.



Το φορτίο επιβάλλεται με λεπίδα μήκους τουλάχιστον 400m και πάχους 10mm, με στρογγυλεμένη ακμή μορφής αντίστοιχης προς αυτή της πλάκας για ομοιόμορφη εγκάρσια κατανομή του φορτίου.

Τα μεταλλικά σημεία που έρχονται σε επαφή με τις υπό δοκιμή τσιμεντόπλακες καλύπτονται με αφρώδες ελαστικό.

- Δοκιμές με Δειγματοληψία

Ο δειγματοληπτικός έλεγχος θα διενεργείται κατά την παραλαβή των πλακών, λαμβάνοντας 5 τεμάχια από κάθε σωρό.

Τα δείγματα θα εξετάζονται επιτόπου για να εξακριβωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις των διαστάσεων και σχήματος του Σχεδίου 1, εάν οι επιφάνειες τους είναι λείες και επίπεδες, και εάν η αναγραφή των γραμμάτων και αριθμών είναι επιμελημένη όπως καθορίζεται στο σχέδιο.

Από τα παραπάνω 5 δείγματα που λαμβάνονται από κάθε σωρό, τα τρία θα υπόκεινται σε δοκιμή κάμψεως, σύμφωνα με την πιο πάνω παρ. 6.α. Το φορτίο P θα αυξάνεται με ρυθμό 10 κιλών περίπου ανά 1" μέχρι πλήρους θραύσεως της πλάκας.

Το ελάχιστο φορτίο θραύσης ορίζεται σε 450 κιλά.

Σε περίπτωση που τα δείγματα πλακών από ένα σωρό δεν πληρούν τις διαστάσεις του σχεδίου, την καθοριζόμενη αντοχή των 450 κιλών ή δεν είναι λείες κλπ., τότε θεωρούνται ότι δεν πληρούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις και απορρίπτεται όλος ο σωρός από τον οποίο ελήφθησαν. Κατά εξαίρεση στην περίπτωση της δοκιμής αντοχής και εφόσον τουλάχιστον δύο από τα τρία δοκίμια πληρούν το όριο θραύσεως, μπορεί ο Κατασκευαστής να ζητήσει και νέα δοκιμή κάμψεως.

Για τον σκοπό αυτό, επιλέγονται άλλα 5 δοκίμια από τον ίδιο σωρό και επαναλαμβάνεται ο έλεγχος όπως πιο πάνω.

Οι πλάκες θεωρούνται ότι είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές εφόσον απαραίτητως και τα 3 νέα δοκίμια θα υποστούν με επιτυχία φόρτιση 450 κιλών, αλλιώς όλος ο σωρός απορρίπτεται χωρίς άλλη διαδικασία.

Σημειώνεται ότι η τιμή φόρτισης των 450 κιλών αναφέρεται σε πλάκες ηλικίας τουλάχιστον 28 ημερών.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και εφόσον η Επιχείρηση ζητεί την παραλαβή πλακών πριν από την παρέλευση ενός μήνα από την ημερομηνία κατασκευής τους, τότε η δοκιμή αντοχής περιορίζεται σε δείγματα ηλικίας 7 ημερών. Το απαιτούμενο ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε αυτή την περίπτωση θα είναι 400 κιλά.

Όλες οι πλάκες των σωρών που απορρίφθηκαν ή πλάκες που απορρίφθηκαν μεμονωμένα, θα πρέπει να χρωματίζονται τοπικά με την υπόδειξη και παρουσία του αρμόδιου Επιθεωρητή του ΑΔΜΗΕ. Αυτές οι πλάκες δεν μπορούν με κανένα τρόπο να ξαναπροσφερθούν στην Επιχείρηση.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ



Οι πλάκες θα φέρουν επισήμανση με εγχάραξη πάνω στην επιφάνεια τους του χαρακτηριστικού σήματος του κατασκευαστή ή των αρχικών του ονοματεπώνυμου του ελλείψει σήματος.

Η εγχάραξη πρέπει να είναι ευανάγνωστη και το βάθος της να μην είναι μικρότερο των 3 mm. Η θέση της εγχάραξης του σήματος αφήνεται στην εκλογή του κατασκευαστή, και η θέση αυτής θα είναι πάντα ίδια για τον ίδιο κατασκευαστή.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Οι πλάκες θα αποθηκεύονται σε σωρούς μέχρι 1000 τεμάχια. Πριν από τον έλεγχο θα γνωστοποιούνται στον αρμόδιο Επιθεωρητή οι ημερομηνίες κατασκευής των υλικών κάθε σωρού.

Η Επιχείρηση έχει το δικαίωμα να αποθηκεύει τις πλάκες για 3 μήνες από την ημερομηνία της συμφωνηθείσας παράδοσης, χωρίς απαίτηση για καταβολή ενοικίου.

Ο ρυθμός παράδοσης των πλακών θα ορίζεται κατά την ανάθεση της παραγγελίας, τυχόν δε αλλαγή του ρυθμού θα ζητείται εγγράφως από την Επιχείρηση τουλάχιστον 1 μήνα πριν από την ημερομηνία παράδοσης που ορίστηκε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ – ΣΧΕΔΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1.

(Παράγραφος 9.1. της Τ.Π.)

Κατάλογος στοιχείων μηχανογράφησης της Τ.Π.

1. Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά
 - 1.1. Πλάκες 50X40 cm.
 - 1.2. Οπλισμένο σκυρόδεμα.
 - 1.3. Τσιμέντο Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου, υψηλής αντοχής.
 - 1.4. Ελάχιστο φορτίο θραύσης 450 kg.
2. Κανονισμοί
 - 2.1. Κανονισμός Τσιμέντων για Έργα από σκυρόδεμα (τελευταίας αναθεώρησης)
3. Κατάλογος Δοκιμών
 - 3.1. Δοκιμές Τύπου
 - 3.2. Δοκιμές με Δειγματοληψία



Ενδεικτικό σχέδιο πλάκας επικάλυψης καλωδίων Υ.Τ. 150kV.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2144 – Πλάκες επικάλυψης υπόγειων καλωδίων

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) έτοιμης τοποθετημένης πλάκας που έγινε σύμφωνα με τα παραπάνω.

21.44 Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 1,90Χ0,90μ.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην κατασκευή διπλού φρεατίου από οπλισμένο σκυρόδεμα εξωτερικών διαστάσεων 1,90Χ0,90μ. και μεταβλητού βάθους από 0,70μ. έως 1,05μ. Η κατασκευή τους θα γίνει σύμφωνα με το σχέδιο.

Στις δύο μεγάλες πλευρές θα υπάρχουν δύο οπές διαστάσεων 0,75x0,45μ. ή 0,75x0,55μ. για σωλήνες εισόδου και σωλήνες εξόδου Φ200 χλστ. Για το φρεάτιο δεν θα κατασκευαστεί πλάκα πυθμένος. Θα έχει δύο χυτοσιδερένια καπάκια διαστάσεων 0,82x0,67μ. τα οποία θα εδράζονται σε σιδηρογωνιές 50.50.5.

Ο εργολάβος μπορεί να το κατασκευάσει επί τόπου του Έργου ή να το προμηθευτεί προκατασκευασμένο.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εκσκαφή και επίχωση, το σκυρόδεμα, ο οπλισμός, ο απαραίτητος ξυλότυπος, όλες οι σιδηροκατασκευές, τα χυτοσιδερένια καπάκια καθώς και ότι άλλες εργασίες, υλικά και μικροϋλικά είναι αναγκαία για την κατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων.

Για την εργασία αυτή προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2145 - Φρεάτιο ελέγχου καλωδίων 1,90Χ0,90μ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) κατασκευασμένου ή προκατασκευασμένου και τοποθετημένου φρεατίου όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.45 Θεμελιακή γείωση βάσεων AM/Σ και A/E

Κάτω από τις βάσεις θα απλωθούν ταινίες από επικασσιτερωμένο χαλκό 40x4mm² με αναμονές για την συγκόλληση τους με ταινίες του δικτύου γείωσης του ΚΥΤ (ή τερματικού) όταν αυτό κατασκευαστεί. Απλώνονται εγκαρσίως και διαμήκως κάτω από την βάση συγκολλούμενες μεταξύ τους όπου αυτές συναντώνται με ορειχαλκοκόλληση ή Cald weld κόλληση.

Κατά την κατασκευή των βάσεων AM/Σ, A/E 400kV (βάσεις τύπου REA1, REA2, REA3) και A/E 30kV (βάση τύπου AE3S) θα εγκατασταθεί θεμελιακή γείωση. Η θεμελιακή γείωση θα αποτελείται από μια ταινία που θα συνδεθεί πάνω στον μεταλλικό οπλισμό του περιμετρικού θεμελίου της βάσης (περιμετρική θεμελιακή ταινία). Η ταινία θα είναι επικασσιτερωμένη ταινία χαλκού 40x4mm². Θα συνδέεται ανά 2 m στον κύριο οπλισμό (στις σιδερόβεργες οδηγούς) του περιμετρικού θεμελίου με σφιγκτήρες ενδεικτικού



τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000 διαστ. 60x80mm². Οι σφιγκτήρες αυτοί θα περιβάλλονται παντού από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5cm.

Η θεμελιακή γείωση της βάσης συνδέεται με το δίκτυο γείωσης. Για την σύνδεση αυτή χρησιμοποιείται επικασσιτερωμένη ταινία χαλκού 40x4mm² που συγκολλάται με την ταινία του δικτύου γείωσης με ορειχαλκοκόλληση ή κόλληση Caldwell και συνδέεται με την ταινία της θεμελιακής γείωσης με σφιγκτήρα τύπου T ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204040 για ταινίες 40mm. Οι σφιγκτήρες αυτοί θα περιβάλλονται παντού από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5cm. Τα σημεία σύνδεσης της θεμελιακής γείωσης με το δίκτυο γείωσης υποδεικνύονται στο σχέδιο.

Η θεμελιακή γείωση της βάσης συνδέεται επίσης με τις σιδηροτροχιές και με τις μεταλλικές σχάρες που βρίσκονται στην επιφάνειά της, σε σημεία που υποδεικνύονται στο σχέδιο, με επικασσιτερωμένη ταινία χαλκού 40x4mm² και σφιγκτήρες ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000 διαστ. 60x80mm².

Όλα τα υλικά της θεμελιακής γείωσης (σφιγκτήρες, ταινίες κλπ) θα είναι εργαστηριακά δοκιμασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-1 και ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-2.

Η προμήθεια των ταινών γείωσης θα γίνει από τον ΑΔΜΗΕ ενώ η προμήθεια των σφιγκτήρων θα γίνει από τον Εργολάβο.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Η τιμή μονάδας περιλαμβάνει την προμήθεια των σφιγκτήρων επί τόπου του Έργου, την τοποθέτηση των ταινιών γείωσης, τις απαραίτητες συγκολλήσεις καθώς και κάθε άλλη εργασία που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή όπως προβλέπεται από τα σχετικά σχέδια και την άνω περιγραφή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2146 - Θεμελιακή γείωση βάσεων A/E 400kV

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένης θεμελιακής γείωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

Κονδύλιο 2147 - Θεμελιακή γείωση βάσεων A/E 30kV

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένης θεμελιακής γείωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

Κονδύλιο 2148 - Θεμελιακή γείωση βάσεων AM/Σ

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένης θεμελιακής γείωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.46 Κτίριο Ελέγχου Τερματικού Αμαρύνθου.

Το κτίριο ελέγχου κατασκευάζεται για χρήση εγκατάστασης μηχανημάτων. Αποτελείται από ένα ισόγειο εμβαδού 48,11μ², του οποίου η θεμελίωση και η πλάκα δαπέδου ισογείου θα γίνουν από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 και σιδηρό οπλισμό B500C. Η ανωδομή θα κατασκευαστεί από φέρουσα τοιχοποιία από υπερμπατική οπτοπλινθοδομή πάχους 25εκ. με οπτόπλινθους διάτρητους 15x25x30εκ. και συνδετικό τσιμεντοκονίαμα τοιχοποιίας



κατηγορίας M5. Θα κατασκευαστούν οπλισμένα οριζόντια διαζώματα (σενάζ) στην τοιχοποιία τα οποία θα τοποθετηθούν στις στάθμες άνω και κάτω των παραθύρων καθώς και στην θέση έδρασης της στέγης σύμφωνα με το σχέδιο 39072-2.

Το κτίριο θα εδρασθεί σε εξυγιαντική στρώση πάχους 50εκ. Η εξυγιαντική στρώση θα αποτελείται από τις εξής επί μέρους στρώσεις (από κάτω προς τα πάνω):

- Διάστρωση μη υφαντού γεωυφάσματος διαχωρισμού στον πυθμένα της εκσκαφής.
- Στρώση σκύρων πάχους 25εκ. διαστρωμένη σε μία στρώση και συμπυκνούμενη με κατάλληλο δονητικό οδοστρωτήρα.
- Στρώση από καλά διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο (3A) πάχους 25εκ. συμπυκνούμενη με κατάλληλο δονητικό οδοστρωτήρα τουλάχιστον 95% κατά Proctor.

Κατά την κατασκευή των θεμελίων του κτιρίου θα κατασκευαστεί θεμελιακή γείωση σύμφωνα με το σχέδιο 39072-16 και τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές.

Μετά την κατασκευή της θεμελίωσης θα γίνει επανεπίχωση με αμμοχάλικο ή με χαλίκια διαμέτρου 2 έως 5εκ. σε στρώσεις πάχους 15εκ. πολύ καλά συμπιεσμένες. Στη συνέχεια θα διαστρωθεί σκυρόδεμα C20/25 πάχους 15εκ. με δομικό πλέγμα.

Σε όλο το δάπεδο του κτιρίου θα διαστρωθεί οξύμαχο πλακάκι και τα εσωτερικά κανάλια θα καλυφθούν με μπακλαβωτή λαμαρίνα πάχους 4χλστ. Στο πεζοδρόμιο θα διαστρωθεί πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2εκ. με στεγανωτικό μάζας.

Τα εξωτερικά επιχρίσματα θα γίνουν τριπτά τσιμεντομαρμαροκονίας χωρίς λάξευση με λευκό τσιμέντο και λευκό μάρμαρο 3,5εκ. σε τρεις στρώσεις ενώ τα εσωτερικά θα γίνουν τριπτά μαρμαροκονίας σε τρεις στρώσεις και θα έχουν τελικό πάχος 2,5εκ.

Οι εξωτερικοί τοίχοι θα χρωματισθούν με τσιμεντόχρωμα ή ακρυλικό χρώμα χρώματος K1 (Vernilac) ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου ενώ οι εσωτερικοί και τα ταβάνια με πλαστικό λευκό χρώμα χωρίς σπατουλάρισμα.

Το Κτίριο Ελέγχου θα έχει δυο εξωτερικές πόρτες πλάτους 1,40μ. και ύψους 2,50μ. Οι πόρτες θα είναι δίφυλλες αλουμινίου, χρώματος RAL6021 ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου, τύπου Europa 500 ή παρόμοιου. Οι πόρτες θα φέρουν περσίδες αλουμινίου εξωτερικού χώρου στο κάτω μέρος τους, με αντικωνωπικό πλέγμα και δεν θα επιτρέπουν την εισροή των βρόχινων νερών στο εσωτερικό του κτιρίου, διαστάσεων σύμφωνα με το σχέδιο 39072-2. Επίσης, στις πόρτες θα τοποθετηθεί αυτόματος αντωθητήρας και στην κάσσα αρμοκάλυπτρο διατομής 4x50χλστ.

Οι χειρολαβές θα είναι τύπου ΟΞΑΛ εγχώριες και θα εγκριθούν από τον εντεταλμένο εκπρόσωπο. Οι κλειδαριές θα είναι τύπου YALE, η παρόμοιες της καλύτερης ποιότητας που υπάρχει στο εμπόριο.

Τα παράθυρα θα είναι ανοιγόμενα αλουμινίου προς τα μέσα, χρώματος RAL6021 ή της επιλογής του Εντεταλμένου Εκπροσώπου, τύπου Europa 500



ή παρόμοιου. Από την εξωτερική μεριά θα τοποθετηθούν αντικωνωπικά πλέγματα και κιγκλιδωμά προστασίας από δομικό χάλυβα Fe360. Τα αντικωνωπικά πλέγματα θα αποτελούνται από μεταλλικά πλαίσια αλουμινίου με σίτες αλουμινίου, τα οποία καρφώνονται στην κάσα των υαλοστασίων. Τα κιγκλιδώματα παραθύρων θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976 με καθαρή βροχίδα 20x20εκ. και χρώματος RAL6021.

Οι ποδιές των παραθύρων θα είναι από μάρμαρο λευκό πάχους 3εκ. για την εξωτερική πλευρά και πάχους 2εκ. για την εσωτερική πλευρά.

Πάνω από τις εξωτερικές πόρτες θα κατασκευαστούν προστεγάσματα από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25. Η άνω επιφάνεια των στεγάστρων θα έχει κλίση για την απορροή των όμβριων και θα διαστρωθεί με κεραμίδια όμοια με εκείνα της στέγης.

Εξωτερικά στη βάση του κτιρίου θα κατασκευαστεί λούκι μέσου πάχους περίπου 2εκ. από πατητή τσιμεντοκονία, αναλογίας 1:2 τσιμέντου κοινού και χονδρόκοκκης χαλαζιακής άμμου. Το λούκι θα κατασκευαστεί σε δύο στρώσεις.

Η στέγαση του κτιρίου θα κατασκευαστεί με δිරριχτη ξύλινη στέγη με ρωμαϊκά κεραμίδια χρώματος κόκκινου. Εσωτερικά θα υπάρχει ψευδοροφή από γυψοσανίδες πάνω στις οποίες θα τοποθετηθούν θερμομονωτικές πλάκες. Εξωτερικά τα κενά μεταξύ των κεραμιδιών και της τοιχοποιίας θα γεμίσουν με τσιμεντοκονίαμα και θα επιχριστούν (γιαγλάντισμα) ενώ θα αφεθούν οπές Φ20χλστ. για την απορροή των όμβριων όπως φαίνεται στο σχέδιο 39072-2.

Η απορροή των νερών θα γίνεται με οριζόντιες και κατακόρυφες υδρορροές. Στο πεζοδρόμιο σε συνέχεια των υδρορροών θα κατασκευαστούν κανάλια απορροής όμβριων πλάτους 15εκ.. Λεπτομέρειες φαίνονται στα σχετικά σχέδια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου των υλικών και μικροϋλικών και η εργασία που απαιτείται για την κατασκευή ενός Κτιρίου Ελέγχου πλήρως κατασκευασμένου σύμφωνα με τα παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2149 – Κτίριο Ελέγχου Τερματικού Αμαρύνθου.

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου Κτιρίου Ελέγχου όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.47 Θεμελιακή γείωση Κτιρίου Ελέγχου Τερματικού Αμαρύνθου

Στο κτίριο ελέγχου του Υ/Σ κατά την κατασκευή των θεμελίων του θα εγκατασταθεί θεμελιακή γείωση. Η θεμελιακή γείωση θα αποτελείται από μια ταινία που θα συνδεθεί πάνω στον μεταλλικό σπλισμό του περιμετρικού θεμελίου του κτιρίου (περιμετρική θεμελιακή ταινία) και από ταινίες εγκάρσιες και διαμήκεις που θα οδεύσουν μέσα στο δάπεδο κοντά στο πλέγμα δαρινγκ και οι οποίες θα δημιουργήσουν εσωτερικούς βρόγχους.



Θα χρησιμοποιηθεί ταινία επιψευδαργυρωμένου εν θερμώ χάλυβα ($500\text{gr}/\mu^2$), ελάχιστων διαστάσεων $30 \times 3,5$ χλστ. (ενδ. τύπος ΕΛΕΜΚΟ 6401133). Θα συνδέεται ανά 2μ. στον κύριο οπλισμό (στις σιδερόβεργες οδηγούς) του περιμετρικού θεμελίου με σφιγκτήρες ενδ. τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000 διαστάσεων 60×80 χλστ. που θα περιβάλλονται παντού από σκυρόδεμα, πάχους τουλάχιστον 5εκ. Από την περιμετρική θεμελιακή ταινία θα υπάρχουν αναμονές από χάλκινη επικασσιτερωμένη ταινία 25×4 χλστ. που θα συνδέονται με αυτήν με σφιγκτήρα τύπου T ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130 για ταινίες 30 χλστ. και ενδεικτικού τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204060 για ταινίες ως 60 χλστ. που θα καλύπτεται εξ ολοκλήρου από σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 5εκ.. Οι αναμονές της περιμετρικής θεμελιακής ταινίας συγκολλούνται με τις εγκάρσιες και διαμήκεις ταινίες του δαπέδου ή συνδέονται με ζυγούς γείωσης (βλέπε παρακάτω).

Στο δάπεδο, οι εγκάρσιες και διαμήκεις ταινίες: α) θα συνδέονται μεταξύ τους μέσω κατάλληλων συνδέσμων (ενδεικτικά σφιγκτήρες τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6204130) β) θα συγκολλούνται με τις αναμονές της περιμετρικής θεμελιακής ταινίας και γ) θα συνδέονται με κατάλληλους συνδέσμους (ενδεικτικά σφιγκτήρες τύπου ΕΛΕΜΚΟ 6201000) σε όσο περισσότερα σημεία με τον οπλισμό (δάρικ) του δαπέδου, ώστε να δημιουργηθεί ένας ενιαίος γαλβανικά μεταλλικός οπλισμός που σε περίπτωση ηλεκτρικού σφάλματος θα λειτουργήσει σαν ισοδυναμική επιφάνεια.

Αναμονές σύνδεσης θα υπάρχουν και από το δίκτυο γείωσης του Τερματικού. Θα είναι από χάλκινη επικασσιτερωμένη ταινία 25×4 χλστ.. θα συγκολλούνται με την υπόγεια χάλκινη ταινία του δικτύου γείωσης του Τερματικού με ορειχαλκοκόλληση ή Cadweld κόλληση και θα συνδέονται με ζυγούς γείωσης (βλπ. παρακάτω).

Οι ζυγοί γείωσης (εξίσωσης δυναμικού) είναι χάλκινες μπάρες ελάχιστης διάστασης 30×5 χλστ. και μήκους ανάλογα με την χρήση τους. Τοποθετούνται σε ύψος 20 – 30 cm από το δάπεδο (εντός του κτιρίου) ή από το έδαφος (εκτός του κτιρίου) σε εσοχές του κτιρίου ή επίτοιχα σε ερμάριο. Μέσω των ζυγών γείωσης συνδέεται ο εξοπλισμός του κτιρίου με τις ταινίες του δαπέδου, την περιμετρική θεμελιακή ταινία γείωσης και το δίκτυο γείωσης του τερματικού.

Στο σχέδιο της θεμελιακής γείωσης (αρ.σχ. 39072-16) φαίνονται οι ταινίες της περιμετρικής θεμελιακής γείωσης, οι εγκάρσιες και διαμήκεις ταινίες του δαπέδου, το δίκτυο γείωσης του τερματικού, οι θέσεις των αναμονών με τις συνδέσεις τους και οι ζυγοί γείωσης.

Όλα τα υλικά της θεμελιακής γείωσης (σφιγκτήρες, ταινίες, ζυγοί γείωσης κλπ) θα είναι εργαστηριακά δοκιμασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-1 και ΕΛΟΤ-ΕΝ 50164-2.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Η τιμή μονάδος περιλαμβάνει την προμήθεια των ταινιών γείωσης και των σφιγκτήρων, όλες τις απαραίτητες συγκολλήσεις καθώς και κάθε άλλη εργασία που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή όπως προβλέπεται από τα σχετικά σχέδια και την άνω περιγραφή.



Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2150 – Θεμελιακή γείωση Κτιρίου Ελέγχου Τερματικού Αμαρύνθου

Η τιμή αναφέρεται σε ένα τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκαταστημένης θεμελιακής γείωσης όπως περιγράφεται παραπάνω.

21.48 Εργασίες κατασκευής σύνδεσης νέου καναλιού καλωδίων σε υφιστάμενο Κτίριο

Στο υφιστάμενο κτίριο ελέγχου του Υ/Σ στην αίθουσα ελέγχου θα κατασκευαστεί σύνδεση του νέου καναλιού καλωδίων με κατάλληλη κοπή του δαπέδου. Συγκεκριμένα θα κατασκευαστεί, ένα τμήμα καναλιού καλωδίων καθαρού πλάτους 0,50μ. και μήκους 1,00μ. μεταβλητού ύψους, σκεπασμένο με μπακλαβαδωτή λαμαρίνα. Ο πυθμένας του τμήματος του νέου καναλιού θα είναι λοξός γεφυρώνοντας την στάθμη των υφιστάμενων καναλιών της αίθουσας ελέγχου με εκείνη του νέου εξωτερικού καναλιού.

Τα στάδια εκτέλεσης της παραπάνω εργασίας είναι τα ακόλουθα:

- Προσεκτική καθαίρεση επίστρωσης δαπέδου στη περιοχή επέμβασης.
- Προσεκτική καθαίρεση σκυροδέματος της πλάκας δαπέδου με μηχανικά μέσα και διατήρηση του υφιστάμενου σιδηροπλισμού στη περιοχή επέμβασης.
- Καθαίρεση σκυροδέματος του τοιχείου του υφιστάμενου καναλιού στο σημείο συναρμογής, με διατήρηση σιδηρογωνιάς προστασίας ακμής.
- Καθαίρεση σκυροδέματος τμήματος συνδετήριου τοιχείου.
- Εκσκαφή επιχώσεων δαπέδου
- Απομάκρυνση προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και συμπύκνωση των υλικών έδρασης.
- Εκτράχυνση, επιμελής καθαρισμός και επάλειψη της επιφάνειας με κατάλληλο συγκολλητικό υλικό για τη συγκόλληση νέου με παλιό σκυρόδεμα.
- Τοποθέτηση ξυλοτύπου, οπλισμού, σύνδεση με τον υπάρχοντα οπλισμό και έγχυση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25.
- Τοποθέτηση γωνιών 40x40x4 προστασίας ακμών με τζινέτια εσωτερικά των νέων καναλιών.
- Λείανση σκυροδέματος τοιχείων καναλιών με κατάλληλο εργαλείο (ελικόπτερο).
- Τοποθέτηση μπακλαβαδωτής λαμαρίνας

Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια (τεμ.).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλα τα υλικά τα μικροϋλικά τα μηχανήματα και τα εργαλεία που απαιτούνται, καθώς και όποια άλλη εργασία και υλικό είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση όπως προβλέπεται από τα σχετικά σχέδια και την άνω περιγραφή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:



Κονδύλιο 2151 – Εργασίες κατασκευής σύνδεσης νέου καναλιού καλωδίων σε υφιστάμενο Κτίριο.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) εργασιών κατασκευής σύνδεσης νέου καναλιού καλωδίων σε υφιστάμενο Κτίριο όπως περιγράφεται παραπάνω.



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Τ – 23

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Κονδύλιο 2301 - Καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος.
- Κονδύλιο 2302 - Καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος.
- Κονδύλιο 2303 - Καθαίρεση οπτοπλινθοδομής.
- Κονδύλιο 2304 - Καθαίρεση ασφαλτοτάπητα.
- Κονδύλιο.2305 - Αναμόχλευση και συμπλήρωμα βάσης υπάρχοντος δρόμου.
- Κονδύλιο 2306 - Καθαίρεση ξηρολιθοδομής.
- Κονδύλιο 2307 - Καθαίρεση μανδρότοιχου από τσιμεντολιθοδομή.
- Κονδύλιο 2308 - Καθαίρεση υπάρχουσας περίφραξης από συρματόπλεγμα.
- Κονδύλιο 2309 - Καθαίρεση μανδρότοιχου από λιθοδομή.
- Κονδύλιο 2310 - Καθαίρεση μανδρότοιχου από οπλισμένο σκυροδέμα.
- Κονδύλιο 2311 - Αποξήλωση υπάρχουσας μεταλλικής αποθήκης ή υποστέγου
- Κονδύλιο 2312 - Καθαίρεση δρόμου.
- Κονδύλιο 2313 - Καθαίρεση βάσης δρόμου ή επιφανειακού στρώματος χαλικόδρομου βάθους α... εκ.
- Κονδύλιο 2314 - Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υπάρχουσας περίφραξης και μεταφορά της πόρτας εισόδου.
- Κονδύλιο 2315 - Καθαίρεση επιχρίσματος μανδρότοιχου και κατασκευή νέου επιχρίσματος.
- Κονδύλιο 2316 - Αποξήλωση και μεταφορά καταθλιπτικού σιδερένιου αγωγού 12”.



- Κονδύλιο 2317 - Αποξήλωση απορροφητικού και σηπτικού βόθρου.
- Κονδύλιο 2318 - Καθαίρεση υπάρχοντος αγωγού άρδευσης.
- Κονδύλιο 2319 – Αποξήλωση και επανατοποθέτηση σιδερένιας πόρτας εισόδου.
- Κονδύλιο 2320 - Καθαίρεση υπάρχουσας περίφραξης με αγκαθωτό συρματοπλέγμα.
- Κονδύλιο 2321 - Καθαίρεση υπάρχουσας ξύλινης περίφραξης.
- Κονδύλιο 2322 - Καθαίρεση σκαλοπατιών- φασών- τοιχοποιίας.
- Κονδύλιο 2323 - Καθαίρεση υπάρχοντος οικίσκου- Καθαρισμός γηπέδου.
- Κονδύλιο 2324 - Αποξήλωση και απομάκρυνση κουφωμάτων υπάρχοντος Κ.Ε. εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ.
- Κονδύλιο 2325 - Εκρίζωση – κοπή δένδρων και απομάκρυνση εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ.
- Κονδύλιο 2326 - Αφαίρεση υπάρχοντος συρματοπλέγματος περίφραξης και επανατοποθέτησή του.
- Κονδύλιο 2327 - Καθαίρεσεις – Επιφανειακός καθαρισμός χώρου απομάκρυνσή τους εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ και επανεπίχωση скаμμάτων.
- Κονδύλιο 2328 - Καθαίρεση υπάρχοντος καναλιού καλωδίων ή αποστράγγισης.
- Κονδύλιο 2329 - Αποξήλωση και επανατοποθέτηση της πόρτας εισόδου κτιρίου ελέγχου.
- Κονδύλιο 2330 - Αποξήλωση στέγης από «ΕΛΕΝΙΤ».
- Κονδύλιο 2331 - Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υπάρχουσας περίφραξης.
- Κονδύλιο 2332 - Αποξήλωση μόνωσης δώματος Κτιρίου Ελέγχου και κατασκευή ξύλινης στέγης.
- Κονδύλιο 2333 - Καθαίρεση αγκαθωτού συρματοπλέγματος στο πάνω μέρος περίφραξης
- Κονδύλιο 2334 - Καθαίρεση επένδυσης πρανούς από λιθορριπή και



επανατοποθέτηση.

23.1 Καθαίρεση σκυροδέματος.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στην καθαίρεση άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος, όπως στερεά εγκιβωτισμού, πεζοδρόμια, δάπεδα, κανάλια, τοιχεία, διάνοιξη οπών σε τοιχεία, μαρκίζες κ.λ.π.

Η εργασία μπορεί να γίνει είτε με μηχανικά μέσα είτε εάν απαιτείται με τα χέρια και αφορά οποιαδήποτε επιφάνεια ή όγκο σκυροδέματος που καθαιρείται και σε οποιαδήποτε στάθμη υπό και υπέρ της στάθμης εργασίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εργασία καθαίρεσης, φορτοεκφόρτωση, η σταλία, η μεταφορά και απόρριψη των αχρήστων προϊόντων σε χώρους που επιτρέπονται από τις Τοπικές Αρχές, και η τυχόν εργασία και υλικά διαμόρφωσης των παρειών του ανοίγματος.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 2301 - Καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος.

Κονδύλιο 2302 - Καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) καθαιρέσεως, μετρουμένου πριν από την καθαίρεση.

23.2 Καθαίρεση οπτοπλινθοδομών.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση οπτοπλινθοδομών είτε σε μπατικούς, σε ψαθωτούς ή σε δρομικούς τοίχους.

Η εργασία μπορεί να γίνει ή με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια και αφορά οποιονδήποτε όγκο ή επιφάνεια καθαιρέσεως και σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας και η τυχόν εργασία και υλικά διαμορφώσεως των παρειών του ανοίγματος.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2303 - Καθαίρεση οπτοπλινθοδομών.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) οπτοπλινθοδομής που καθαιρέθηκε, μετρουμένου πριν από την καθαίρεση.

Διευκρινίζεται ότι στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η καθαίρεση των επιχρισμάτων που τυχόν υπάρχουν.

23.3 Καθαίρεση ασφαλτοτάπητα.



Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση με προσοχή, υπάρχοντος ασφαλτοτάπητα έτσι ώστε κατά το δυνατόν να μην τραυματιστεί η οδοστρωσία.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση, η φόρτωση, η σταλία και η μεταφορά των άχρηστων προϊόντων σε μέρη που επιτρέπονται από τις Τοπικές Αρχές.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2304 - Καθαίρεση ασφαλτοτάπητα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) ασφάλτου, που καθαιρέθηκε.

23.4 Αναμόχλευση και συμπλήρωμα βάσης δρόμου.

Στο τμήμα που αποξηλώνεται η άσφαλτος, η βάση από το 3Α πρέπει να αναμοχλευτεί και να συμπληρωθεί συγχρόνως με την κατασκευή της βάσης της διαπλάτυνσης του δρόμου.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε εργασία, υλικά, μεταφορά υλικών και σταλία για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2305 - Αναμόχλευση και συμπλήρωμα βάσης δρόμου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) επιφανείας όπου έχει αποξηλωθεί η άσφαλτος.

23.5 Καθαίρεση ξηρολιθοδομής.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση ξηρολιθοδομής σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.) ξηρολιθοδομής πριν γίνει η καθαίρεση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η καθαίρεση, η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης σε μέρη που προβλέπεται από τις Τοπικές Αρχές και η τυχόν διαμόρφωση του χώρου όπου έγινε η καθαίρεση.

Κονδύλιο 2306 - Καθαίρεση ξηρολιθοδομής.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) ξηρολιθοδομής που καθαιρέθηκε.



23.6 Καθαίρεση τσιμεντολιθοδομής.

Το κονδύλιο αυτό αφορά καθαίρεση ολοκλήρου ή τμήματος, υπάρχοντος μανδροτοίχου από τσιμεντολιθοδομή, σε υποσταθμούς και Κ.Υ.Τ.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3) όγκου τσιμεντολιθοδομής μετρούμενης πριν από την καθαίρεση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση του συρματοπλέγματος που υπάρχει στην στέψη του μανδροτοίχου, η κατεδάφιση των τσιμεντόλιθων και του οπλισμένου σκυροδέματος της στέψης, των υποστυλωμάτων και των θεμελίων, την απομάκρυνση των προϊόντων κατεδαφίσεως, σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, την αποκατάσταση του εδάφους και των μερεμετιών που τυχόν είναι απαραίτητα στις άκρες της τσιμεντολιθοδομής, και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2307 - Καθαίρεση μανδρότοιχου από τσιμεντολιθοδομή.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) τσιμεντολιθοδομής πριν από την κατεδάφιση.

23.7 Καθαίρεση υπάρχουσας περίφραξης από συρματοπλέγμα.

Το κονδύλιο αυτό αφορά την καθαίρεση περίφραξης από συρματοπλέγμα σε υποσταθμούς ή ΚΥΤ.

Η επιμέτρηση σε υποσταθμούς γίνεται σε μέτρα μήκους (μ.μ.) συρματοπλέγματος που καθαιρέθηκε.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η αποξήλωση του συρματοπλέγματος, η καθαίρεση του σκυροδέματος και των ορθοστατών, η απομάκρυνση των αχρήστων υλικών και η επανεπίχωση των σκαμμάτων που θα έχουν δημιουργηθεί.

Τα υλικά που μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν θα παραδοθούν στον ΑΔΜΗΕ.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο.

Κονδύλιο 2308 - Καθαίρεση υπάρχοντος συρματοπλέγματος.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) συρματοπλέγματος που καθαιρέθηκε.

23.8 Καθαίρεση μανδρότοιχου από λιθοδομή.

Το κονδύλιο αυτό αφορά την καθαίρεση υπάρχοντος μανδροτοίχου από λιθοδομή σε υποσταθμούς και Κ.Υ.Τ.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε κυβικά μέτρα (μ^3) όγκου λιθοδομής μετρούμενης πριν από την καθαίρεση.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση του συρματοπλέγματος που υπάρχει στην στέψη του μανδροτοίχου, η κατεδάφιση του μανδροτοίχου από λιθοδομή, η απομάκρυνση των προϊόντων κατεδάφισης σε χώρους που επιτρέπεται από τις Τοπικές Αρχές, η αποκατάσταση του εδάφους και των μερεμετιών που τυχόν είναι απαραίτητα στις άκρες της λιθοδομής, και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2309 - Καθαίρεση μανδρότοιχου από λιθοδομή.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) λιθοδομής πριν από την κατεδάφιση.

23.9 Καθαίρεση μανδρότοιχου από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Το κονδύλιο αφορά στην καθαίρεση υπάρχοντος μανδροτοίχου από οπλισμένο σκυρόδεμα σε υποσταθμούς και Κ.Υ.Τ.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3) όγκου μανδροτοίχου μετρουμένου πριν από την καθαίρεση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση του συρματοπλέγματος που υπάρχει στη στέψη του μανδροτοίχου, η κατεδάφιση του μανδροτοίχου από οπλισμένο σκυρόδεμα, η απομάκρυνση των προϊόντων κατεδάφισης σε χώρους που επιτρέπεται από τις Τοπικές Αρχές, η αποκατάσταση του εδάφους και των μερεμετιών που τυχόν είναι απαραίτητα στις άκρες του μανδροτοίχου που παραμένει και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία της καθαίρεσης.

Κονδύλιο 2310 - Καθαίρεση μανδρότοιχου από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) μανδροτοίχου από οπλισμένο σκυρόδεμα που καθαιρέθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

23.10 Αποξήλωση υπάρχουσας μεταλλικής αποθήκης ή υπόστεγου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση μεταλλικών αποθηκών ή υπόστεγων και τα προϊόντα αποξήλωσης παραλαμβάνει και ανήκουν στον Ανάδοχο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση της αποθήκης ή υπόστεγου, η καθαίρεση του σκυροδέματος του δαπέδου, η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, η επανεπίχωση των скаμμάτων που θα έχουν δημιουργηθεί, ο καθαρισμός του χώρου.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2311 - Αποξήλωση υπάρχουσας μεταλλικής αποθήκης ή υπόστεγου.



Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) μεταλλικής αποθήκης ή υπόστεγου που θα αποξηλωθεί.

23.11 Καθαίρεση δρόμου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση δρόμου από ασφαλτο ή σκυρόδεμα σε Υ/Σ ή ΚΥΤ.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στο όριο μεταξύ καθαιρούμενου και παραμένοντος τμήματος δρόμου. Στο όριο αυτό θα πρέπει πρώτα να γίνει κοπή με κατάλληλο κοπτικό μηχάνημα έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ικανοποιητικό τελείωμα του παραμένοντος δρόμου.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2) δρόμου που καθαιρείται.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η κοπή και καθαίρεση όλων των στρώσεων του δρόμου και των στερεών εγκιβωτισμού, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών, και η επανεπίχωση των σκαμμάτων που θα έχουν δημιουργηθεί.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2312 - Καθαίρεση δρόμου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) δρόμου που καθαιρέθηκε.

23.12 Καθαίρεση βάσης δρόμου ή επιφανειακού στρώματος χαλικόδρομου βάθους α... εκ.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση υπάρχουσας βάσης ή επιφανειακού στρώματος χαλικόδρομου βάθους α. εκ. (το βάθος θα καθορίζεται από την εκάστοτε μελέτη) και την κυλίνδρωση με οδοστρωτήρα της επιφάνειας που εναπομένει μετά την εκσκαφή.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση, η φόρτωση, η σταλία, η κυλίνδρωση και η μεταφορά των άχρηστων υλικών σε μέρη που επιτρέπονται από τις τοπικές αρχές.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε κυβικά μέτρα (μ^3).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2313 - Καθαίρεση βάσης δρόμου ή επιφανειακού στρώματος χαλικόδρομου βάθους α. εκ.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) βάσης ή στρώματος που καθαιρέθηκε.



23.13 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υπάρχουσας περίφραξης και μεταφορά της πόρτας εισόδου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση της υπάρχουσας περίφραξης από δικτυωτό συρματόπλεγμα και την επανατοποθέτησή της σε άλλη θέση, και στη μεταφορά της πόρτας εισόδου σε νέα θέση.

Αφού αποξηλωθεί το υπάρχον συρματόπλεγμα, οι ορθοστάτες και οι αντηρίδες από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 2" θα κοπούν όσο το δυνατόν κοντύτερα στο θεμέλιό τους το οποίο είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Εάν είναι δυνατό, αντί να κοπούν οι σωλήνες, να σπάσουν τα θεμέλια. Τα οριζόντια στοιχεία και όσα είναι βιδωμένα με ειδικά τεμάχια, να ξεβιδώνονται με προσοχή. Στη νέα θέση θα κατασκευαστούν καινούργια θεμέλια και θα τοποθετηθεί η περίφραξη από δικτυωτό χρησιμοποιώντας τα υλικά που αποξηλώθηκαν.

Για τη μεταφορά της πόρτας, θα δημιουργηθεί αρχικά κενό στην περίφραξη στη νέα θέση καθαιρώντας το συρματόπλεγμα, όσους ορθοστάτες απαιτείται και το θεμέλιο. Η πόρτα θα βγει από τους ακραίους ορθοστάτες στους οποίους στηρίζεται, αυτοί θα καθαιρεθούν με προσοχή και το κενό θα αποκατασταθεί με δικτυωτό συρματόπλεγμα. Στη νέα θέση θα κατασκευαστούν τα θεμέλια, θα τοποθετηθούν οι ακραίοι ορθοστάτες και στη συνέχεια η πόρτα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, οι καθαιρέσεις και οι εργασίες που απαιτούνται για την αποξήλωση της περίφραξης, η καθαίρεση σκυροδέματος θεμελίωσης της, την τοποθέτησή της σε νέα θέση, τη μεταφορά της πόρτας εισόδου και την αποκατάσταση της περίφραξης με δικτυωτό συρματόπλεγμα, έτσι ώστε η νέα κατάσταση να είναι όπως ακριβώς η υπάρχουσα.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2314 - Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υπάρχουσας περίφραξης και μεταφορά της πόρτας εισόδου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) υπάρχουσας περίφραξης που αποξηλώθηκε και τοποθετήθηκε σε νέα θέση και πόρτας που μεταφέρθηκε.

23.14 Καθαίρεση επιχρίσματος μανδρότοιχου και κατασκευή νέου επιχρίσματος.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση του επιχρίσματος του μανδρότοιχου που έχει καταστραφεί λόγω καιρικών συνθηκών και στην κατασκευή επιχρίσματος ριπτού σε τρεις στρώσεις όπως περιγράφεται στο Κονδύλιο 707 των Τ.Π. στα σημεία που θα έχει καθαιρεθεί.



Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η καθαίρεση, η απομάκρυνση των προϊόντων κατεδαφίσεως σε χώρους που επιτρέπεται από τις Τοπικές Αρχές και η πλήρη και έντεχνη εργασία του επιχρίσματος στα σημεία που θα κατασκευασθεί.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2315 - Καθαίρεση επιχρίσματος μανδρότοιχου και κατασκευή νέου επιχρίσματος.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (μ^2) καθαίρεσης επιχρίσματος μανδρότοιχου και την κατασκευή νέου επιχρίσματος στα σημεία που έγινε η καθαίρεση.

23.15 Αποξήλωση και μεταφορά καταθλιπτικού σιδερένιου αγωγού 12".

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση υπάρχοντος καταθλιπτικού αγωγού, σιδερένιου 12" και την κατασκευή του σε νέα θέση. Ο νέος αγωγός θα κατασκευασθεί εν μέρει σε εκσκαφές και εν μέρει θα είναι επιφανειακός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εργασία της εκσκαφής και αποξήλωσης του υπάρχοντος αγωγού σε όσο τμήμα χρειάζεται, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών, η προμήθεια και επί τόπου μεταφορά του νέου αγωγού με τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια, υλικά και μικροϋλικά, η εργασία τοποθέτησης, η εκσκαφή και επανεπίχωση των τμημάτων που είναι σε εκσκαφή και ότι άλλο είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνο κατασκευή του νέου αγωγού.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2316 - Αποξήλωση και μεταφορά καταθλιπτικού σιδερένιου αγωγού 12".

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) αποξήλωσης και μεταφοράς καταθλιπτικού σιδερένιου αγωγού 12".

23.16 Αποξήλωση σηπτικού και απορροφητικού βόθρου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση υπάρχοντος σηπτικού και απορροφητικού βόθρου και την μεταφορά του σωλήνα αποχέτευσης στους νέους βόθρους που προβλέπονται από τα αντίστοιχα κονδύλια. Ο νέος σωλήνας αποχέτευσης θα κατασκευαστεί στη θέση που φαίνεται από τα σχετικά σχέδια. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εργασία της εκσκαφής και αποξήλωσης των υπάρχοντων βόθρων και του σωλήνα αποχέτευσης, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών, η προμήθεια και επί τόπου μεταφορά του νέου αγωγού με τα απαραίτητα ειδικά τεμάχια και υλικά, μικροϋλικά, η εργασία τοποθέτησης, η επανεπίχωση των τμημάτων που είναι σε εκσκαφή



τα απαραίτητα φρεάτια και ότι άλλο είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνο κατασκευή του νέου σωλήνα.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχιο (τεμ.) ένα (1).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2317 - Αποξήλωση σηπτικού και απορροφητικού βόθρου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) αποξήλωσης σηπτικού και απορροφητικού βόθρου.

23.17 Καθαίρεση υπάρχοντος αγωγού άρδευσης.

Στο χώρο που πρόκειται να κατασκευαστεί η επέκταση του ΚΥΤ υπάρχει αγωγός άρδευσης του οποίου τα χαρακτηριστικά φαίνονται στο σχέδιο (51016-26), ο οποίος πρέπει να καθαιρεθεί.

Η εργασία αυτή μπορεί να γίνει είτε με μηχανικά μέσα είτε εάν απαιτείται με τα χέρια και με τις οδηγίες της διεύθυνσης εργασιών βελτιώσεων νομού Άρτας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται, η εργασία αποσύνδεσης του αγωγού από το δίκτυο, καθώς και η εργασία και τα υλικά για την σφράγιση των σημείων αποσύνδεσης, η εργασία καθαίρεσης του αγωγού των φρεατίων ή άλλων τεχνικών που υπάρχουν στον αγωγό αυτό, η μεταφορά και απόρριψη των άχρηστων προϊόντων σε χώρους που επιτρέπονται από τις τοπικές αρχές, η εργασία επανεπίχωσης του σκάμματος, με υλικά κατάλληλα που θα συμπυκνωθούν, όπως και κάθε υλικό ή εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη καθαίρεση του παραπάνω αγωγού.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ) αγωγού που καθαιρείται σύμφωνα με τα παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο.

Κονδύλιο 2318 - Καθαίρεση υπάρχοντος αγωγού άρδευσης.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα μέτρο μήκους (μ.μ.) αγωγού άρδευσης που καθαιρείται σύμφωνα με τα παραπάνω.

23.18 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση σιδερένιας πόρτας εισόδου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση σιδερένιας πόρτας εισόδου.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) σιδερένιας πόρτας εισόδου. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εργασία της αποξήλωσης και η τοποθέτηση σε σημείο που θα οριστεί από τον Εντεταλμένο Εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ. Να ληφθεί υπ' όψη ότι η πόρτα θα παραμείνει στην ιδιοκτησία του ΑΔΜΗΕ.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2319 – Αποξήλωση και επανατοποθέτηση σιδερένιας πόρτας εισόδου.



Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ) σιδερένιας πόρτας εισόδου που πρόκειται να αποξηλωθεί ή επανατοποθετηθεί.

23.19 Καθαίρεση υπάρχουσας περίφραξης με αγκαθωτό συρματοπλέγμα.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση υπάρχουσας περίφραξης με αγκαθωτό συρματοπλέγμα.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ) αγκαθωτού συρματοπλέγματος που καθαιρέθηκε.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση του αγκαθωτού συρματοπλέγματος, η καθαίρεση του σκυροδέματος, των ορθοστατών και των αντηρίδων, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και των προϊόντων καθαίρεσης σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, η αποκατάσταση του εδάφους όπου απαιτείται και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2320 - Καθαίρεση υπάρχουσας περίφραξης με αγκαθωτό συρματοπλέγμα.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ) περίφραξης με αγκαθωτό συρματοπλέγμα που καθαιρείται σύμφωνα με τα παραπάνω.

23.20 Καθαίρεση υπάρχουσας ξύλινης περίφραξης.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση υπάρχουσας ξύλινης περίφραξης.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ) ξύλινης περίφραξης που καθαιρέθηκε.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση της ξύλινης περίφραξης, η καθαίρεση του σκυροδέματος, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και των προϊόντων καθαίρεσης σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, η αποκατάσταση του εδάφους όπου απαιτείται και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2321 - Καθαίρεση υπάρχουσας ξύλινης περίφραξης.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ) ξύλινης περίφραξης που καθαιρείται σύμφωνα με τα παραπάνω.

23.21 Καθαίρεση σκαλοπατιών – φασών – Τοιχοποιία.



Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση- αποξήλωση με προσοχή: των υπάρχοντων επενδεδυμένων σκαλοπατιών (με τα σκυροδέματά τους), τμήματος σκυροδετημένης πλατείας μπροστά από την υπάρχουσα είσοδο του κτιρίου ελέγχου, του προκατασκευασμένου τμήματος πάνω στο στηθαίο μόνωσης (μαρμάρου ή ολόσωμου) αν απαιτηθεί επί τόπου, στη διάνοιξη με περιστροφικό ανοίγματος στον υπάρχοντα τοίχο από σκυρόδεμα, έτσι ώστε κατά το δυνατό να μην προκληθούν ζημιές στην διάνοιξη πόρτας, και το ξαναχτίσιμό της-σοβάντισμά της με την ολοκλήρωσή της εργολαβίας- στην καθαίρεση όλων των εξωτερικών φασών γύρω από τα κουφώματα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση, η φόρτωση, η σταλία και η μεταφορά των άχρηστων προϊόντων σε μέρη που επιτρέπονται από τις τοπικές αρχές καθώς επίσης και οι τυχόν μικρές ή μεγάλες επιδιορθώσεις-μερεμετίσματα- μορφώσεις- οξυγονοκολλήσεις κ.λ.π. που θα απαιτηθούν να γίνουν για την έντεχνη και πλήρη αποκατάσταση των μερεμετιών σε όλα τα σημεία ένωσης με τις υπάρχουσες κατασκευές.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχιο (τεμ).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το κονδύλιο:

Κονδύλιο 2322 - Καθαίρεση σκαλοπατιών-φασών και τοιχοποιία.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο συνολικά που καθαιρέθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω.

23.22 Καθαίρεση υπάρχοντος οικίσκου – καθαρισμός γηπέδου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση ενός υπάρχοντος οικίσκου, τον καθαρισμό του γηπέδου, καθώς και στην απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης και καθαρισμού σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρχές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η καθαίρεση του οικίσκου, η αποξήλωση του σκυροδέματος του δαπέδου, καθώς και η τυχούσα θεμελίωση, η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, η επανεπίχωση των σκαμμάτων που θα έχουν δημιουργηθεί, ο καθαρισμός του χώρου από μπάζα, σκουπίδια, συρματοπλέγματα.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2323 - Καθαίρεση οικίσκου – Καθαρισμός γηπέδου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) υπάρχοντος κτιρίου που θα καθαιρεθεί και ο καθαρισμός του γηπέδου.

23.23 Αποξήλωση – Απομάκρυνση κουφωμάτων υπάρχοντος Κ.Ε. εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση των υπαρχόντων κουφωμάτων (πόρτες – παράθυρα) σε λειτουργία Κ.Ε., στην αποκατάσταση όλων των ζημιών που θα προκληθούν στα ανοίγματα κατά την αποξήλωση



των κουφωμάτων και τέλος στην απομάκρυνση των προϊόντων εκτός Υ/Σ –ΚΥΤ σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρχές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση όλων των κουφωμάτων (πόρτες – παράθυρα) υπάρχοντος Κ.Ε. λειτουργία, η αποκατάσταση των ζημιών που θα προκληθούν στα ανοίγματα, η απομάκρυνση των προϊόντων αποξήλωσης και οποιοδήποτε άχρηστου υλικού εκτός Υ/Σ ή ΚΥΤ σε χώρους που επιτρέπεται από τις αρχές και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

**Κονδύλιο 2324 - Αποξήλωση- Απομάκρυνση κουφωμάτων
υπάρχοντος Κ.Ε. εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ.**

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) υπάρχοντος κτιρίου ελέγχου στο οποίο θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες αποξήλωσης και απομάκρυνσης κουφωμάτων, όπως περιγράφεται παραπάνω.

**Κονδύλιο 2325 - Εκρίζωση - κοπή δένδρων και απομάκρυνση
εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ.**

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην εκρίζωση, κοπή δένδρων, καθαρισμός ριζικού συστήματος και απομάκρυνση εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ .Τα προϊόντα υλοτόμησης ανήκουν στον Ανάδοχο.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) δένδρου όπως περιγράφεται στο άρθρο.

**Κονδύλιο 2326 - Αφαίρεση υπάρχοντος συρματοπλέγματος
περίφραξης και επανατοποθέτηση του.**

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αφαίρεση του υπάρχοντος συρματοπλέγματος περίφραξης και στην επανατοποθέτησή του .

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε 1 (μ.μ.) αφαίρεσης και επανατοποθέτησης του υπάρχοντος συρματοπλέγματος.

**23.24 Καθαιρέσεις – Επιφανειακός καθαρισμός χώρου – απομάκρυνσή
τους εκτός Υ/Σ - ΚΥΤ και επανεπίχωση σκαμμάτων.**

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση βάσεων, από οπλισμένο ή μη σκυρόδεμα, κολώνων, τοίχου αντιστήριξης, περίφραξης από συρματοπλέγμα, κανάλια και τον επιφανειακό καθαρισμό του γηπέδου, καθώς και στην απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης και καθαρισμού, σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλες οι καθαιρέσεις των βάσεων, υψικορμών κολώνων, τοίχου αντιστήριξης, περίφραξης, καναλιών καθώς και η θεμελίωση όπου υπάρχει. Επίσης ο επιφανειακός καθαρισμός του γηπέδου, η επανεπίχωση των σκαμμάτων που έχουν δημιουργηθεί, ο καθαρισμός του χώρου από μπάζα, σκουπίδια, συρματοπλέγματα, όλα τα προϊόντα από τον Επιφανειακό καθαρισμό καθώς και η απομάκρυνση τους από το χώρο του Υ/Σ – ΚΥΤ σε χώρους που επιτρέπουν οι τοπικές αρχές.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2327 - Καθαιρέσεις - Επιφανειακός καθαρισμός χώρου απομάκρυνση τους εκτός Υ/Σ – ΚΥΤ και επανεπίχωση σκαμμάτων.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) όπως περιγράφεται στο άρθρο.

23.25 Καθαίρεση υπάρχοντος καναλιού καλωδίων και αποστράγγισης.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση καναλιού καλωδίων και αποστράγγισης.

Η Εργασία αυτή μπορεί να γίνει είτε με μηχανικά μέσα είτε εάν απαιτείται με τα χέρια.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εργασία καθαίρεσης του καναλιού από οπλισμένο σκυρόδεμα, των φρεατίων ή άλλων τεχνικών που υπάρχουν στα κανάλια αυτά, η απομάκρυνση των προκατασκευασμένων πλακών, η μεταφορά και απόρριψη των άχρηστων προϊόντων σε χώρους που επιτρέπονται από τις Τοπικές Αρχές, η εργασία επανεπίχωσης του σκάμματος με υλικά κατάλληλα που θα συμπυκνωθούν, όπως και κάθε υλικό ή εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη καθαίρεση των παραπάνω καναλιών.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.) καναλιού που καθαιρείται σύμφωνα με τα παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο.

Κονδύλιο 2328 – Καθαίρεση υπάρχοντος καναλιού καλωδίων ή αποστραγγίσεως.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα μέτρο μήκους (μ.μ.) καναλιού που καθαιρείται σύμφωνα με τα παραπάνω.

23.26 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση της πόρτας εισόδου κτιρίου ελέγχου.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση και επανατοποθέτηση της πόρτας εισόδου κτιρίου ελέγχου .



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η εργασία καθαίρεσης, η μεταφορά, η εργασία και τα υλικά που απαιτούνται για την επανατοποθέτησή της όπως και η αποκατάσταση μερεμετιών λόγω της αποξήλωσης.

Η επιμέτρηση γίνεται σε τεμάχια (τεμ.).

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2329 – Αποξήλωση και επανατοποθέτηση της πόρτας εισόδου κτιρίου ελέγχου.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) που αποξηλώνεται και επανατοποθετείται, όπως αναφέρεται παραπάνω.

23.27 Αποξήλωση στέγης από «ΕΛΕΝΙΤ»

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση στέγης κατασκευασμένης από «ΕΛΕΝΙΤ».

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης και μεταφοράς εκτός Υ/Σ των υλικών της υφιστάμενης στέγης όπως πλάκες «ΕΛΕΝΙΤ», μεταλλικά στοιχεία στήριξης, τυχόν υπάρχοντα στηθαία, στοιχεία θερμομόνωσης-υγρομόνωσης, πλάκες επικάλυψης δώματος καθώς και οποιαδήποτε άλλα υλικά που είναι απαραίτητα να αποξηλωθούν ώστε να μπορέσει να τοποθετηθεί έντεχνα και με ασφάλεια η νέα στέγη.

Η μεταφορά των υλικών αποξήλωσης θα γίνει σε χώρο αποδεκτό από τις αρχές.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) στέγης που αποξηλώνεται σύμφωνα με τα παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 2330 - Αποξήλωση στέγης από «ΕΛΕΝΙΤ».

Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε ένα (1) τετραγωνικό μέτρο (m^2) στέγης που αποξηλώνεται και μεταφέρεται εκτός Υ/Σ, όπως αναφέρεται παραπάνω.

23.28 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υπάρχουσας περίφραξης.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση της υπάρχουσας περίφραξης από προκατασκευασμένο βιομηχανοποιημένο κιγκλίδωμα με υποστρώματα από λάμα πάνω σε τοίχιο από σκυρόδεμα ύψους κατ' ελάχιστο – το 1000 m.m. που το καθαρό ύψος του κιγκλιδώματος θα είναι 1700 m.m. και την επανατοποθέτησή της σε άλλη θέση.

Αφού αποξηλωθεί το υπάρχον κιγκλίδωμα, οι ορθοστάτες και οι αντηρίδες θα κοπούν όσο το δυνατόν κοντύτερα στο θεμέλιό τους το οποίο είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Εάν είναι δυνατό, αντί να κοπούν οι ορθοστάτες, να σπαστούν τα θεμέλια. Τα οριζόντια στοιχεία και όσα είναι βιδωμένα με ειδικά τεμάχια, να ξεβιδώνονται με προσοχή. Στη νέα θέση θα κατασκευαστούν καινούργια θεμέλια και θα τοποθετηθεί η περίφραξη από προκατασκευασμένο



βιομηχανοποιημένο κιγκλίδωμα χρησιμοποιώντας τα υλικά που αποξηλώθηκαν.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά, οι καθαιρέσεις και οι εργασίες που απαιτούνται για την αποξήλωση της περίφραξης, την καθαίρεση σκυροδέματος θεμελίωσης της και την τοποθέτησή της σε νέα θέση. Επίσης η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και των προϊόντων καθαίρεσης σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, η αποκατάσταση του εδάφους όπου απαιτείται και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2331 - Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υπάρχουσας Περιφραξης.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) υπάρχουσας περίφραξης που αποξηλώθηκε και τοποθετήθηκε σε νέα θέση.

23.29 Αποξήλωση μόνωσης δώματος Κτιρίου Ελέγχου και κατασκευή ξύλινης στέγης.

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην αποξήλωση της υπάρχουσας μόνωσης δώματος του Κτιρίου Ελέγχου και στην κατασκευή ξύλινης στέγης.

Η υπάρχουσα μόνωση στο δώμα του Κτιρίου Ελέγχου θα αποξηλωθεί, θα καθαριστεί η πλάκα και τα προϊόντα αποξήλωσης θα απομακρυνθούν σε μέρη που επιτρέπεται από τις αρχές.

Σε περίπτωση εμφάνισης ρωγμών μικρού πλάτους (0,1mm έως 3,0mm) οι ρωγμές επισκευάζονται με χρήση εποξειδικών ρητινών. Σε περίπτωση εμφάνισης πολλαπλών ρηγμάτων στην επιφάνεια της πλάκας, προκειμένου να ενισχυθεί η άνω επιφάνεια της πλάκας, πραγματοποιείται επάλειψη με εποξειδική ρητίνη, στη συνέχεια τοποθετείται οπλισμός από δομικό πλέγμα ή οπλισμός με πυκνές διανομές και τέλος ακολουθεί διάστρωση σκυροδέματος σε πάχος τουλάχιστον 3εκ.

Αφού αποξηλωθεί η υπάρχουσα μόνωση και γίνουν οι απαραίτητες εργασίες ενίσχυσης της πλάκας, θα διαστρωθεί πατητή τσιμεντοκονία έτσι ώστε η επιφάνεια του δώματος να γίνει επίπεδη.

Η ξύλινη στέγη που θα κατασκευαστεί θα είναι τετράριχτη. Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή της στέγης να είναι ποιότητας C24, χωρίς ρόζους και χωρίς ελαττώματα.

Τα ξύλινα στοιχεία θα επαλειφθούν με κατάλληλο υλικό για την προστασία τους από σήψη, έντομα, μύκητες.

Όλη η πάνω επιφάνεια της πλάκας σκυροδέματος, καθώς και όλα τα από σκυρόδεμα στοιχεία τα οποία έρχονται σε άμεση επαφή με τα ξύλινα στοιχεία της στέγης θα επαλειφθούν με ασφαλικό υλικό σε δύο στρώσεις.



Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων θα γίνουν με βλήτρα και μεταλλικές πλάκες συνδέσεων όπως προβλέπει ο στατικός υπολογισμός της ξύλινης στέγης.

Η επιστέγαση να γίνει με ρωμαϊκά κεραμίδια.

Με την σειρά τοποθετούνται τα εξής υλικά μετά την κατασκευή των ζευκτών:

1. Τεγίδες 5/6 ανά 0,70 μ.
2. Πέτσωμα (σανίδωμα)
3. Πισσόχαρτο
4. Επιτεγίδες 5/6 ανά 0,33 μ. στις οποίες καρφώνονται κεραμίδια Ρωμαϊκού τύπου.

Στα τελειώματα του κτιρίου Ελέγχου και πινάκων θα τοποθετηθούν κολυμβητά κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο καθώς και οι διαστάσεις και οι λεπτομέρειες της κατασκευής της στέγης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αποξήλωση της υπάρχουσας μόνωσης της στέγης, ο καθαρισμός της πλάκας, η εργασίες ενίσχυσης της πάνω επιφάνειας της πλάκας και η διάστρωση της επιφάνειας με πατητή τσιμεντοκονία. Επίσης, περιλαμβάνεται η προμήθεια, επί τόπου του έργου, των υλικών και μικροϋλικών, η εργασία τοποθέτησης, το ασφαλικό υλικό επάλειψης, το σανίδωμα, τεγίδες, επιτεγίδες, το πισσόχαρτο, τα κεραμίδια, τα ειδικά κεραμίδια των κορφιάδων, το γέμισμα των κενών μεταξύ των κεραμιδιών και πλάκας στην απόληξή τους (γιαγλάντισμα) η κατασκευή της μαρκίζας στο πλάι της στέγης, όπως και κάθε άλλη εργασία και δαπάνη απαραίτητη για την έντεχνη τοποθέτηση των κεραμιδιών και την κατασκευή και εγκατάσταση της ξύλινης στέγης, όπως φαίνεται και στα σχετικά σχέδια. Επίσης, περιλαμβάνεται η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και των προϊόντων αποξήλωσης σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, και γενικά ότι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2332 - Αποξήλωση μόνωσης δώματος Κτιρίου Ελέγχου και κατασκευή ξύλινης στέγης.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) τεμάχιο (τεμ.) Κτιρίου Ελέγχου στο οποίο θα γίνει αποξήλωση μόνωσης δώματος και κατασκευή ξύλινης στέγης όπως περιγράφεται παραπάνω.

23.30 Καθαίρεση αγκαθωτού συρματοπλέγματος στο πάνω μέρος περίφραξης

Το κονδύλιο αυτό αναφέρεται στην καθαίρεση αγκαθωτού συρματοπλέγματος που είναι κατασκευασμένο στο πάνω μέρος περίφραξης από λιθοδομή ή τσιμεντόλιθους, ή οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η επιμέτρηση θα γίνει σε μέτρα μήκους (μ.μ.)



Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η αποξήλωση του αγκαθωτού συρματοπλέγματος, των ορθοστατών από σιδερογωνιά, η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και των προϊόντων καθαίρεσης σε χώρους που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές, η αποκατάσταση της στέψης του τοίχου όπου απαιτηθεί και γενικά ό,τι είναι απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη εργασία που περιγράφεται παραπάνω.

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2333 - Καθαίρεση αγκαθωτού συρματοπλέγματος στο πάνω μέρος περιφραξης

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) μέτρο μήκους (μ.μ.) καθαίρεσης αγκαθωτού συρματοπλέγματος στο πάνω μέρος περιφραξης σύμφωνα περιγράφεται παραπάνω.

23.31 Καθαίρεση επένδυσης πρανούς από λιθορριπή και επανατοποθέτηση.

Το κονδύλιο αυτό αφορά την καθαίρεση επένδυσης πρανούς από λιθορριπή οποιουδήποτε πάχους, η οποία πραγματοποιείται με ή χωρίς βοήθεια μηχανικών μέσων.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η καθαίρεση της επένδυσης από λιθορριπή.
- Η δαπάνη συγκέντρωσης, αποκομιδής και απόθεσης όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση.
- Η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης, η σταλία του εξοπλισμού.
- Η δαπάνη καθαρισμού του χώρου.
- Η επανατοποθέτηση της λιθορριπής .

Γι' αυτή την εργασία προβλέπεται το εξής κονδύλιο :

Κονδύλιο 2334 - Καθαίρεση επένδυσης πρανούς από λιθορριπή και επανατοποθέτηση.

Η τιμή μονάδας αναφέρεται σε ένα (1) κυβικό μέτρο (μ^3) καθαιρέσεως, μετρουμένου πριν από την καθαίρεση και επανατοποθέτησης όπως περιγράφεται παραπάνω.