



Μ Ε Ρ Ο Σ Ι V : Ο Δ Η Γ Ι Ε Σ Κ Α Ι Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ Κ Α Τ Α Σ Κ Ε Υ Η Σ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- T-2 Ανέγερση Βάσης, ενίσχυσης τμημάτων πύργου και επιμήκυνσης κορμού 4m,4.5m,8m,18m.
- T-3 Πλήρης ανέγερση πύργων με όλα τα εξαρτήματά τους.
- T-5 Εκτύλιξη - ρύθμιση - πρόσδεση αγωγών φάσης.
- T-7 Εκτύλιξη - ρύθμιση - πρόσδεση αγωγών ηλεκτρικής προστασίας (OPGW).
- T-8 Εγκατάσταση αλυσίδων (συναρμογών) μονωτήρων.
- T-9 Εγκατάσταση αποσβεστών ταλάντωσης και διαχωριστών.
- T-10 Εγκατάσταση προδιαμορφωμένων ράβδων οπλισμού αγωγού φάσης.
- T-11 Εγκατάσταση ένωσης ευθυγραμμίας αγωγού φάσης.
- T-13 Εγκατάσταση χιτωνίου επισκευής αγωγού φάσης.
- T-14 Εγκατάσταση συναρμογών χυτοσιδηρών αντιβάρων.
- T-15 Γεφύρωση ανοίγματος Γραμμών Διανομής (Γ.Δ.) με υπόγεια καλώδια.
- T-16 Εγκατάσταση ανπιαναρριχητικού πλέγματος.
- T-17 Εγκατάσταση υπογείων καλωδίων με Ενσωματωμένες Οπτικές Ίνες (Διηλεκτρικό) στους χώρους των Υ/Σ και ΚΥΤ.
- T-18 Εκκαθάριση ζώνης δουλείας διέλευσης της Γραμμής Μεταφοράς.
- T-19 Κατέβασμα αγωγών υφιστάμενης Γ.Μ..
- T-20 Αποξήλωση πύργων.



Διακήρυξη ΔΑΠΜ - 41706 / Τεύχος 9 – ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΕΥΧΟΣ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το υπόψη έργο αναλύεται στις παρακάτω επί μέρους εργασίες - κονδύλια, που προδιαγράφονται στις επόμενες σελίδες.

Τα κονδύλια αυτά πάρθηκαν υπόψη για τη σύνταξη των τευχών Τιμολόγιο Προσφοράς & Προμέτρηση - Προϋπολογισμός της Σύμβασης και των άρθρων των τευχών αυτών.

Διευκρινίζεται ότι οι τιμές του Τιμολογίου καλύπτουν όλες τις υποχρεώσεις του Αναδόχου σχετικά με τις αντίστοιχες εργασίες, όπως προδιαγράφονται παρακάτω καθώς επίσης και στα υπόλοιπα τεύχη της Σύμβασης, ειδικότερα δε την εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών και τη διεκπεραίωση κάθε άλλης διαδικασίας, έστω και αν ακόμη δεν κατονομάζονται ρητά στο τεύχος αυτό, αλλά που είναι απαραίτητες για την καλή, εμπρόθεσμη και ασφαλή εκτέλεση του έργου.



Διακήρυξη ΔΑΠΜ - 41706 / Τεύχος 9 – ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΕΥΧΟΣ



T.2. Ανέγερση βάσης, ενίσχυσης τμημάτων πύργου και επιμήκυνσης κορμού 4m, 4.5m, 8m και 18m.

Η εργασία για την ανέγερση των βάσεων των πύργων (ανεξάρτητα από τον τύπο θεμελίωσης που θα εφαρμοσθεί), των ενισχύσεων και των επιμηκύνσεων κορμών, περιλαμβάνει

- την πλήρη ανέγερση των βάσεων ή των ενισχύσεων και των επιμηκύνσεων με τους ορθοστάτες θεμελίωσης,
- τα σκέλη και τα άλλα στοιχεία μέχρι και το οριζόντιο πλαίσιο της βάσης ή της επιμήκυνσης κορμού,
- την κοπή σε ειδικά μήκη και την εργασία διατρήσεων των απαιτούμενων οπών ορθοστατών θεμελίωσης που θα χρησιμοποιηθούν για ειδικές θεμελιώσεις και όπου αλλού απαιτηθεί ειδικό μήκος ορθοστάτη θεμελίωσης στις περιπτώσεις εκβάθυνσης θεμελίωσης αγκύρωσης,
- τη ρύθμιση - οριζοντίωση των βάσεων,
- την σύνδεση των γειώσεων των πύργων σε κάθε σκέλος,
- τη βαφή των ορθοστατών θεμελίωσης και σκελών στην έκταση και όπου θα απαιτηθεί, με ειδική βαφή της έγκρισης της Εταιρείας και την προμήθεια της ειδικής αυτής βαφής που χρειάζεται,
- την επισκευή των μικροελαττωμάτων αν υπάρχουν των χαλύβδινων στοιχείων, όπως συγκόλληση, πλήρωση, πωμάτωση ελαττωματικών μερών, τρύπημα οπών, κ.λ.π. μετά από έγκριση της Εταιρείας, και
- γενικά κάθε εργασία και υλικό που απαιτείται για την ανέγερση των βάσεων των πύργων, την ενίσχυση τμημάτων πύργου και των επιμηκύνσεων κορμών σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τα εγκεκριμένα σχετικά Σχέδια και γενικότερα με τους όρους της Σύμβασης.

Για την εργασία ανέγερσης βάσεων και επιμηκύνσεων κορμών, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ III) προβλέπονται τα παρακάτω κονδύλια :

Ανέγερση Βάσης

Κονδύλιο 210 Ανέγερση βάσης, ενίσχυσης τμημάτων πύργου και επιμήκυνσης κορμού **4m, 4,5m, 8m ή 18m** οποιουδήποτε τύπου πύργου, οποιασδήποτε σειράς, με οποιοδήποτε συνδυασμό σκελών συμπεριλαμβανομένων των ορθοστατών θεμελίωσης, πλήρης με όλα τα εξαρτήματα.

Η τιμή αναφέρεται στην ανέγερση ενός τόνου (**1.000 kg**) χάλυβα βάσης, επιμήκυνσης κορμού **4m, 4,5m, 8m ή 18m**, ενίσχυσης τμημάτων, οποιουδήποτε τύπου πύργου και οποιασδήποτε σειράς, με οποιοδήποτε συνδυασμό σκελών και ορθοστατών θεμελίωσης, με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, αλλά χωρίς την κατασκευή της θεμελίωσης του πύργου.



T.3. Πλήρης ανέγερση κορμών πύργου με όλα τα εξαρτήματά τους.

Κατά την ανέγερση των κορμών των πύργων ο Ανάδοχος θα αποκαθιστά οποιαδήποτε μικροελαττώματα των χαλύβδινων μερών αν υπάρχουν, όπως συγκόλληση, πλήρωση, πωμάτωση ελαττωματικών μερών, τρύπημα οπών κ.λ.π. μετά από έγκριση της Εταιρείας και χωρίς επιβάρυνσή της.

Όλα τα χαλύβδινα στοιχεία θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προσεκτικά ώστε να προφυλάσσεται ο γαλβανισμός από ζημιές.

Φροντίδα θα ληφθεί για να προληφθεί η επικάλυψη ή αν υπάρχει να αφαιρεθεί οποιαδήποτε σκουριά ή ξένο σώμα από τις γαλβανισμένες επιφάνειες, κατά την αποθήκευση, μεταφορά ή μετά την ανέγερση.

Κατάλληλες προφυλάξεις θα λαμβάνονται κατά την ανέγερση, ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα στοιχεία του πύργου δεν θα παραμορφώνονται ή δεν θα τοποθετούνται ελαττωματικά στοιχεία με οποιοδήποτε τρόπο.

Κατά τη διάρκεια της ανέγερσης των σιδηροκατασκευών, όλα τα περικόχλια θα βιδωθούν "με το χέρι" έως ότου η όλη σιδηροκατασκευή συναρμολογηθεί, οπότε όλα τα περικόχλια θα σφιχτούν και θα έλθουν στην τελική τους θέση.

Εφ' όσον ως μέθοδος ανέγερσης των πύργων χρησιμοποιηθεί η ανέγερση προσυναρμολογηθέντων, επί του εδάφους, τμημάτων του πύργου ("κουτιά"), θα πρέπει καταρχήν η μέθοδος να τύχει της έγκρισης των αρμοδίων οργάνων της Εταιρείας.

Οι κοχλίες των επί μέρους τμημάτων του πύργου, θα είναι χαλαρά σφιγμένοι και η τελική σύσφιξη θα γίνεται μετά την ανέγερση του πύργου, σε κάθε δε περίπτωση θα ελέγχονται οι διαστάσεις και η γεωμετρία του πύργου μετά την τελική σύσφιξη των κοχλιών, ώστε να συμφωνούν με τα κατασκευαστικά σχέδια.

Τα περικόχλια θα ασφαρίζονται επιπρόσθετα, με δύο τουλάχιστον πονταρίσματα μετά την τελική τους σύσφιξη. Τα πονταρίσματα αυτά πρέπει να προφυλάσσονται από τη διάβρωση με ψυχρό γαλβανισμό.

Οι ανεγερθέντες πύργοι, πρέπει να είναι κατακόρυφοι και πριν από την τοποθέτηση των αγωγών η επιτρεπόμενη απόκλιση της κορυφής κάθε πύργου από την κατακόρυφο, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/200 του ύψους του.

Τη συναρμολόγηση του χάλυβα επί του εδάφους, την ανέγερση του κανονικού κορμού πάνω από τη βάση ή την επιμήκυνση κορμού αν υπάρχει, την τοποθέτηση πινακίδων κινδύνου και των εξαρτημάτων του πύργου (δίχαλα ανάρτησης, στελέχη σχήματος U, βαθμίδες ανόδου - step bolt - κ.λ.π.), το ποντάρισμα, την βαφή των περικοχλίων, την τελική επιθεώρηση - αποκατάσταση των ελλείψεων και κακοτεχνιών από τα συνεργεία του Αναδόχου και γενικά κάθε εργασία και υλικά που απαιτούνται για την ανέγερση των κανονικών κορμών πύργων, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τα εγκεκριμένα σχετικά σχέδια και γενικότερα με τους όρους της Σύμβασης.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κατά την ολοκλήρωση της ανέγερσης του πύργου, θα πρέπει να αφήνει επάνω στον πύργο όλα τα στοιχεία U για την εγκατάσταση των μονωτήρων ανάρτησης σε κάθε φάση, καθώς και τέσσερα στοιχεία Νο 41 (μάπες καμπυλωτές για σειρά 5) σε κάθε πύργο που ανεγείρεται.



Για την εργασία ανέγερσης κανονικού κορμού πύργου, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ), προβλέπονται τα παρακάτω κονδύλια:

Ανέγερση Πύργων

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη ανέγερση ενός κανονικού κορμού πύργου με όλα τα εξαρτήματά του, χωρίς την κατασκευή της θεμελίωσής του και χωρίς την εγκατάσταση της βάσης του.

Κονδύλιο	Τύπος Πύργου	Βάρος Πύργου
241	S4	3.234
243	R4	4.095
244	T4	5.257
245	Z4	7.050

T.5. Εκτύλιξη – ρύθμιση – πρόσδεση αγωγών φάσης.

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την εκτύλιξη υπό τάνυση των αγωγών φάσης πάνω σε ειδικές τροχαλίες εφοδιασμένες με ρουλεμάν, μέσω βοηθητικών συρματόσχοινων, καθώς και την τελική ρύθμιση και πρόσδεση των αγωγών στις αλυσίδες μονωτήρων.

5.1. Εκτύλιξη – τάνυση αγωγών φάσης

Κατά την εκτύλιξη υπό τάνυση των αγωγών, τα στροφεία θα τοποθετούνται πάνω σε ειδικές εκτυλίκτριες, εφοδιασμένες με σύστημα πέδησης.

Οι εκτυλίκτριες πρέπει να ασφαρίζονται από ενδεχόμενη μετατόπιση κατά την εκτύλιξη. Η εκτύλιξη υπό τάνυση των αγωγών θα γίνεται από ζεύγος ειδικών μηχανημάτων έλξεως - πεδήσεως με ειδικά βοηθητικά συρματόσχοινα κατάλληλης αντοχής, που θα διέρχονται από τροχαλίες αναρτημένες στο κάτω μέρος των αλυσίδων των μονωτήρων για τους πύργους ευθυγραμμίας ή από τροχαλίες αναρτημένες από τα ακρογεφύρια για τους γωνιακούς πύργους.

Σε περίπτωση αντικατάστασης των αγωγών υφιστάμενης ΓΜ είναι δυνατόν, εφόσον ο Ανάδοχος το κρίνει σκόπιμο και ασφαλές, να χρησιμοποιήσει τους υπάρχοντες αγωγούς ως οδηγούς για την εκτύλιξη των νέων αγωγών.

Κατά την εκτύλιξη των βοηθητικών συρματόσχοινων κατά μήκος της Γραμμής θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή ή τον περιορισμό κατά περίπτωση των ζημιών γενικώς στις περιουσίες που βρίσκονται κάτω από αγωγούς της Γ.Μ.

Ειδικότερα επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να καταβάλει ιδιαίτερη επιμέλεια στον περιορισμό της κοπής δέντρων σε δασικές εκτάσεις ή δεντροφυτείες προκειμένου να εκτυλίξει και να ανυψώσει τα βοηθητικά συρματόσχοινα για την ενσυρμάτωση της Γραμμής.



Όπου η Γ.Μ. διασταυρώνεται με δρόμους, κτίρια, σιδηροδρομικές, τηλεφωνικές & ηλεκτρικές γραμμές, γέφυρες, ποταμούς κ.λπ. , θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και θα γίνεται οποιαδήποτε διευθέτηση, κατασκευή ή έργο απαιτείται, για την απρόσκοπτη εκτέλεση της εργασίας χωρίς να παρεμποδίζεται η κυκλοφορία των διαφόρων μεταφορικών μέσων και γενικότερα να εξασφαλίζεται η λειτουργία και ασφάλεια των υπόψη εγκαταστάσεων.

Τα μέτρα προστασίας αυτά, θα είναι της έγκρισης της Εταιρείας.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται, ώστε κατά την εκτύλιξη οι αγωγοί να μην σύρονται στο έδαφος.

Όπου είναι αναγκαίο, ο Ανάδοχος θα κάνει προσωρινές επιτονίσεις πύργων και ότι άλλο απαιτείται για την έντεχνη και ασφαλή εκτύλιξη των αγωγών.

Οι τροχαλίες που θα διέρχονται οι αγωγοί, θα είναι από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, με αύλακα κατάλληλης διαμέτρου για αγωγό LINNET, GROSBEAK ή CARDINAL και με επένδυση από λάστιχο ή πλαστικό για να μη φθείρονται οι αγωγοί. Οι τροχαλίες θα αναρτώνται στους πύργους ευθυγραμμίας κάτω από κάθε αλυσίδα μονωτήρων σε τέτοια θέση, ώστε ο αγωγός περνώντας από την τροχαλία, θα είναι περίπου στο ύψος που τελικά θα προσδεθεί στην αλυσίδα μονωτήρων.

Μέσα από τις τροχαλίες δεν επιτρέπεται γενικά να περνούν έτοιμες συμπιεσμένες ενώσεις ευθυγραμμίας. Σε ειδικές περιπτώσεις αυτό μπορεί να επιτραπεί μετά από έγκριση της Εταιρείας.

Οι τροχαλίες θα ελέγχονται καθημερινά για να εξασφαλίζεται ότι βρίσκονται σε τέλεια κατάσταση λειτουργίας.

Οι αγωγοί θα ελέγχονται επισταμένως κατά την εκτύλιξή τους από τα στροφεία και οι τυχόν ζημιές ή κακοτεχνίες που μπορεί να οφείλονται στον κατασκευαστή του αγωγού, θα εντοπίζονται έγκαιρα και θα καταγράφονται από τον Ανάδοχο, παρουσία προσωπικού της Εταιρείας, πριν γίνει εκτύλιξη.

Περιορισμένες ζημιές στους αγωγούς που θα οφείλονται στον κατασκευαστή του θα επισκευάζονται, πάντοτε μετά από έγκριση της Εταιρείας, με την εγκατάσταση χιτωνίων επισκευής (μόνο για αγωγούς φάσης) ή με αποκοπή μήκους αγωγού και εγκατάσταση ένωσης ευθυγραμμίας.

Σε περίπτωση σοβαρότερων ή και εκτεταμένων ζημιών στους αγωγούς που θα διαπιστωθούν κατά τον πιο πάνω έλεγχο, μπορεί να απαιτηθεί η αντικατάσταση του εκτυλισσόμενου στροφείου αγωγού με άλλο. Η εργασία αυτή της αντικατάστασης στροφείου ή συμπλήρωσης μήκους αγωγού, για την εκτύλιξη των αγωγών, θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Ιδιαίτερη φροντίδα θα καταβάλλεται συνεχώς, για να μην τραυματίζεται, λυγίζεται ή συστρέφεται ο αγωγός με οποιοδήποτε τρόπο καθ' όλη τη διάρκεια της εγκατάστασής του.

Ζημιές ή κακοτεχνίες στους αγωγούς, που μπορεί να οφείλονται είτε σε σφάλματα βιομηχανοποίησης ή σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, θα επισκευάζονται με δαπάνες από τον Ανάδοχο με την έγκριση πάντοτε της Εταιρείας και ανάλογα με την περίπτωση, είτε εγκαθιστώντας χιτωνία επισκευής (μόνο για αγωγούς φάσης) ή τοποθετώντας ένωση ευθυγραμμίας ή αποκόπτοντας το απαιτούμενο μήκος του αγωγού και τοποθετώντας νέο με δύο ενώσεις



ευθυγραμμίας, ή αποκόπτοντας τμήμα αγωγού και τοποθετώντας ένωση ευθυγραμμίας, ή σε ακραία περίπτωση, όταν η ζημία είναι εκτεταμένη σε όλο το μήκος του αγωγού, αντικαθιστώντας το συγκεκριμένο στροφείο.

Τα χιτώνια επισκευής (μόνο για αγωγούς φάσης) ή οι ενώσεις ευθυγραμμίας (που μπορεί να περιλαμβάνουν αποκοπή και αφαίρεση αγωγού) που θα εγκατασταθούν λόγω ζημιών ή κακοτεχνιών στον αγωγό και που οφείλονται στον κατασκευαστή του, θα βαρύνουν την Εταιρεία σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Οποιαδήποτε ζημιά που θα προκληθεί στους αγωγούς από υπαιτιότητα του Αναδόχου, θα βαρύνει τον ίδιο τον Ανάδοχο. Στην κατηγορία αυτή των ζημιών (που θα βαρύνουν τον Ανάδοχο) θα ενταχθούν και οι ζημιές, που θα οφείλονται μεν στον προμηθευτή του αγωγού αλλά από υπαιτιότητα του Αναδόχου δεν θα έχουν εντοπισθεί απ' αυτόν κατά τον έλεγχο που θα γίνεται κατά την εκτύλιξη των αγωγών από τα στροφεία.

Τεμάχια αγωγού μικρού μήκους - κάτω από 300 m - (εκτός από αυτά στα άκρα των στροφείων), τα οποία θα αποκοπούν και θα αφαιρεθούν λόγω ζημίας ή κακοτεχνίας οφειλόμενης στον προμηθευτή του αγωγού, δεν θα συμπεριληφθούν στο όριο του 2% των υπολοίπων μηκών, αλλά θα επιστραφούν στην Εταιρεία.

Ενώσεις στον αγωγό, δεν θα επιτρέπονται στα αμέσως συνεχόμενα ανοίγματα, σε ανοίγματα που διασταυρώνονται με σιδηροδρομικές γραμμές, ποτάμια, κανάλια ή πλωτές διώρυγες και όποτε τα μήκη των στροφείων το επιτρέπουν. Εάν τα μήκη των στροφείων δεν επιτρέπουν τον περιορισμό και στα δύο γειτονικά ανοίγματα, ενώσεις θα επιτραπούν μόνο στο ένα από αυτά. Ενώσεις δεν θα υπάρχουν σε διαδοχικά ανοίγματα ή σε τμήματα Γραμμής μεταξύ τερματικών πύργων, που έχουν λιγότερα από 3 ανοίγματα.

Ο αριθμός και η θέση των ενώσεων στα ανοίγματα θα υπόκεινται στην έγκριση της Εταιρείας.

Ενώσεις δεν θα εγκαθίστανται σε απόσταση πιο μικρή από έξι (6) μέτρων από το μέσο του σφικτήρα ανάρτησης του αγωγού και δεν θα επιτρέπονται σε ανοίγματα με τερματικό πύργο σε απόσταση μικρότερη από εκατό (100) μέτρα από τον τερματικό πύργο.

5.2. Ρύθμιση – πρόσδεση αγωγών φάσης

Στον Ανάδοχο θα δοθούν για μεν τα τερματικά ανοίγματα, διαγράμματα που θα δείχνουν το μέγεθος του βέλους των αγωγών για διάφορες θερμοκρασίες και ανοίγματα, για δε την υπόλοιπη Γραμμή, πίνακες ρύθμισης βελών και διόρθωσης οριζοντίων τανύσεων αγωγών. Οι πίνακες αυτοί και τα διαγράμματα θα περιλαμβάνουν τα απαραίτητα στοιχεία για τη ρύθμιση των αγωγών επί τροχαλιών και για την εν συνεχεία σωστή πρόσδεσή τους μέσω αλυσίδων μονωτήρων ή άλλων εξαρτημάτων στους πύργους ή στα ικριώματα των Υποσταθμών Υψηλής Τάσης.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει τα υπολογισμένα από αυτών, βέλη της ΓΜ και θα γίνεται έλεγχος από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία για την ορθότητα αυτών με τους δικούς της υπολογισμούς.



Ο Ανάδοχος θα διαθέτει και θα χρησιμοποιεί ταχύμετρα ή χωροβάτες κατά περίπτωση για έλεγχο του βέλους σ' όλους τους αγωγούς. Το ταχύμετρο θα στερεώνεται στον πύργο με το τηλεσκόπιο του στο επιθυμητό βέλος, με τον κάθετο άξονά του στην κατακόρυφο και σκοπεύοντας μια σταδία στερεούμενη στον άλλο πύργο, στο επιθυμητό βέλος. Το ταχύμετρο περιστρεφόμενο, με το τηλεσκόπιό του σταθεροποιημένο, θα επιτρέπει να ελέγχονται όλοι οι αγωγοί του αυτού ύψους από μία στάση.

Ο αγωγός θα ρυθμίζεται σε μήκος το πολύ τεσσάρων (4) χιλιομέτρων. Ρύθμιση σε μεγαλύτερο μήκος θα επιτρέπεται μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, μετά από έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Εταιρείας.

Το μήκος του εκάστοτε τμήματος της Γραμμής προς ρύθμιση, θα εξαρτάται από τα κατασκευαστικά του στοιχεία και θα έχει την έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Εταιρείας.

Δύο τελειωμένα μήκη ρύθμισης πρέπει να έχουν ρυθμιστεί και εγκριθεί, πριν ν' αρχίσει η πρόσδεση αγωγών στο πίσω τμήμα και αυτή η σειρά θα ακολουθείται σ' όλη τη Γραμμή. Ωστόσο, το διάστημα μεταξύ τελικής ρύθμισης και πρόσδεσης αγωγών, δεν θα υπερβαίνει τις τρεις (3) ημέρες, εκτός εάν δοθεί έγκριση από την Εταιρεία.

Η ρύθμιση του βέλους και τελική πρόσδεση θα γίνεται με ευθύνη του Αναδόχου και θα γίνεται:

Σ' ένα άνοιγμα σε τμήματα ρύθμισης με πέντε (5) κατά μέγιστο ανοίγματα.

Σε δύο ή περισσότερα ανοίγματα σε τμήματα ρύθμισης με περισσότερα από πέντε (5) ανοίγματα. Τα ελεγχόμενα ανοίγματα θα επιλέγονται στα 2/3 και 1/3 περίπου του μήκους ρύθμισης μετρώντας προς τα πίσω από το σημείο έλξης των αγωγών.

Έλεγχος βέλους θα γίνεται σε όλα τα ανοίγματα άνω των πεντακοσίων (500) μέτρων.

Η επιλογή των κατάλληλων ανοιγμάτων για την μέτρηση της ρύθμισης του βέλους, θα έχει την έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Εταιρείας, κάθε δε μεταγενέστερη μέτρηση ελέγχου του βέλους, θα πρέπει κατά προτίμηση να γίνεται στα ίδια ανοίγματα.

Η πρόσδεση των αγωγών στις αλυσίδες μονωτήρων ή στα άλλα εξαρτήματα, θα γίνεται σύμφωνα με τα Διαγράμματα και τους Πίνακες που αναφέρονται πιο πάνω. Αμέσως μετά την εγκατάσταση και πρόσδεση των αγωγών, το βέλος σε οποιοδήποτε άνοιγμα δε θα αποκλίνει από το βέλος που δίνεται στα Διαγράμματα περισσότερο από δεκαπέντε (15) εκατοστά, υπό την προϋπόθεση ότι όλοι οι αγωγοί του ανοίγματος είναι στο ίδιο επίπεδο και ότι εξασφαλίζεται η απόσταση ασφάλειας από το έδαφος και ότι η τάνυση του αγωγού μεταξύ δύο διαδοχικών μηκών ρύθμισης εξισώνεται, έτσι ώστε οι αλυσίδες των μονωτήρων ανάρτησης να παίρνουν τη σωστή θέση όταν οι αγωγοί έχουν προσδεθεί.

Η διαφορά βέλους μεταξύ δύο οποιονδήποτε αγωγών του ίδιου ανοίγματος και του ίδιου οριζόντιου επιπέδου δεν θα είναι μεγαλύτερη από δύο (2) διαμέτρους αγωγού.



Η θέση πρόσδεσης των αγωγών στους σφιγκτήρες ανάρτησης θα καθορίζεται έτσι ώστε μετά την ολοκλήρωση των εργασιών πρόσδεσης σε κάθε τμήμα της Γραμμής, να διατηρείται η κατακόρυφη θέση των αλυσίδων ανάρτησης.

5.3. Διασταυρώσεις ηλεκτρικών γραμμών

Κατά την εκτύλιξη υπό τάνυση της Γ.Μ. 150 kV, αυτή διασταυρώνεται με υφιστάμενες Ηλεκτρικές Γραμμές Διανομής ή Μεταφοράς.

5.3.1. Για τις διασταυρώσεις με Γραμμές Διανομής (Γ.Δ.) ο Ανάδοχος θα γνωστοποιήσει το πρόγραμμά του ένα μήνα πριν, θα υποβάλει δε έγγραφη αίτηση στον ΔΕΔΔΗΕ για την εξασφάλιση διακοπής τάσης στη Γ.Δ., επτά (7) ημερολογιακές ημέρες πριν από την ακριβή ημερομηνία της διασταύρωσης.

Ο ΔΕΔΔΗΕ διατηρεί το δικαίωμα να επιτρέψει την πραγματοποίηση διακοπής τάσεως των Γραμμών Διανομής (για εργασίες διασταύρωσης) σ' οποιαδήποτε ημέρα της εβδομάδας συμπεριλαμβανομένων Κυριακών και εορτών και σ' οποιαδήποτε ώρα του 24ώρου (ημέρα ή νύχτα) άσχετα από την ώρα και την ακριβή ημερομηνία που ζητήθηκαν από τον Ανάδοχο για την εκτέλεση της εργασίας διασταύρωσης.

Αν οι συνθήκες εκμετάλλευσης της το επιτρέπουν, ο ΔΕΔΔΗΕ μπορεί να θέσει εκτός τάσης το τμήμα της Γ.Δ., που διασταυρώνεται με την Γ.Μ., κατά τη διάρκεια της εκτύλιξης των αγωγών. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της Γ.Δ. από τους αγωγούς της Γ.Μ. (Κατασκευή προστατευτικών ικριωμάτων).

Αν οι ανάγκες του ΔΕΔΔΗΕ δεν επιτρέπουν τόσο παρατεταμένη διακοπή τάσεως στην Γ.Δ., τότε θα δώσει διακοπή τάσης για το χρόνο που απαιτείται από τον Ανάδοχο για την εγκατάσταση υπογείου καλωδίου στο διασταυρούμενο άνοιγμα της Γραμμής Διανομής.

Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για την εργασία αυτή με το αντίστοιχο Άρθρο Τιμολογίου (Α.Τ.) για την εγκατάσταση υπογείου καλωδίου σε Γραμμή Διανομής.

5.3.2. Για τις διασταυρώσεις με Γραμμές Μεταφοράς θα δίνεται διακοπή τάσης στις Γραμμές Μεταφοράς (Γ.Μ.) από τον ΑΔΜΗΕ, αφού τηρηθούν ορισμένες προϋποθέσεις από τον Ανάδοχο.

Κατ' αρχήν έγκαιρα, ο Ανάδοχος θα γνωστοποιήσει τις πιθανές ημερομηνίες που σκοπεύει σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του, να κάνει τις εργασίες ενσυρμάτωσης σε κάθε διασταύρωση.



Διακήρυξη ΔΑΠΜ - 41706 / Τεύχος 9 – ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΕΥΧΟΣ

Κατόπιν έχει την ευθύνη να γνωστοποιήσει στον ΑΔΜΗΕ εγγράφως, είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες, πριν την ακριβή ημερομηνία που προτίθεται να κάνει τέτοια διασταύρωση Γραμμής Μεταφοράς.

Λόγω της δυσκολίας της θέσης εκτός τάσης των Γραμμών Μεταφοράς, ο ΑΔΜΗΕ διατηρεί το δικαίωμα να επιτρέψει την πραγματοποίηση διακοπής τάσης των Γ.Μ. (για εργασία διασταύρωσης) σε οποιαδήποτε ημέρα της εβδομάδας, συμπεριλαμβανομένων Κυριακών και εορτών και σε οποιαδήποτε ώρα του 24ώρου (ημέρα ή νύχτα) άσχετα από την ώρα και την ακριβή ημερομηνία που ζητήθηκαν από τον Ανάδοχο για την εκτέλεση της εργασίας διασταύρωσης.

Ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη ότι η πλήρης εργασία διασταύρωσης μπορεί να γίνει σε περισσότερες από μία διακοπές των Γραμμών Μεταφοράς που θα διασταυρωθούν.

Εάν κατά τη διάρκεια των εργασιών εκτύλιξης και τάνυσης και ενώ η Γραμμή Μεταφοράς είναι υπό διακοπή τάσης, ο ΑΔΜΗΕ ζητήσει από τον Ανάδοχο να επιστραφεί η άδεια εργασίας στη Γραμμή Μεταφοράς προκειμένου να τεθεί αυτή υπό τάση, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει την εντολή του ΑΔΜΗΕ μέσα σε τρεις (3) ώρες το πολύ, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση της Εταιρείας. Σε μια τέτοια περίπτωση μια νέα ημερομηνία για την αποπεράτωση των εργασιών ενσυρμάτωσης σ' αυτό το σημείο θα προσδιοριστεί από τον ΑΔΜΗΕ.

Ωστόσο, ρητά με το παρόν συμφωνείται, ότι ο Ανάδοχος σε καμία περίπτωση δεν θα ζητήσει ή απαιτήσει παράταση του χρόνου παράδοσης του έργου, οφειλόμενη στην καθυστέρηση που προέκυψε.

Ο Ανάδοχος θα οργανώσει τη δουλειά του κατά τέτοιο τρόπο, θα επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους και θα βρίσκει το αναγκαίο προσωπικό και τα μηχανήματα, ώστε να εκτελεί την πλήρη εργασία διασταύρωσης με την υπό διακοπή τάσης Γραμμή Μεταφοράς, στο συντομότερο δυνατό χρόνο.

Επί πλέον, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις εργασίες διασταύρωσης Γραμμών Μεταφοράς, παίρνοντας όλες τις αναγκαίες προφυλάξεις ασφάλειας και σύμφωνα με τους εν ισχύ Κανονισμούς και Προδιαγραφές για την εκτέλεση της πιο πάνω εργασίας και επίσης ακολουθώντας τους ειδικούς κανόνες και όρους, που τέθηκαν από τον ΑΔΜΗΕ και αποτελούν αναγκαία προϋπόθεση για τον ΑΔΜΗΕ για να γίνει η διακοπή τάσης κάθε Γραμμής Μεταφοράς.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος θα επιλέξει μεθόδους που δεν είναι δεκτοί από τον ΑΔΜΗΕ, ο ΑΔΜΗΕ δίνεται στο να ακυρώσει την αίτηση διακοπής του Αναδόχου και να οριστεί άλλη χρονική περίοδος για τις εν λόγω εργασίες, πάντα με την σύμφωνη γνώμη του ΕΚΕΕ και χωρίς την οποιαδήποτε απαίτηση του Αναδόχου για τους χρόνους παράδοσης του έργου οφειλόμενη στην καθυστέρηση που προέκυψε.



Ο Ανάδοχος θα έχει την δυνατότητα να λειτουργήσει και με τους τρόπους που επιλέγει το κλιμάκιο της Επίβλεψης για την αποφυγή της οποιαδήποτε ακύρωση της Διακοπής που θα προκύψει από τον τρόπο λειτουργία του εργοταξίου του.

5.4. Γενικά

Μετά το πέρας της ενσυρμάτωσης, ο Ανάδοχος θα επιστρέψει στην Εταιρεία οποιοδήποτε μήκος ή μήκη του αγωγού περισσέψουν, από την ποσότητα του αγωγού που δεν εγκαταστάθηκε.

Αυτή η ρύθμιση περιλαμβάνει επίσης όλα τα μικρού μήκους τεμάχια, τα οποία καθορίζονται με το παρόν ότι είναι εκείνα που έχουν μήκος μικρότερο από τριακόσια (300) μέτρα το καθένα. Αυτά τα μικρού μήκους τεμάχια, συνολικά δε θα υπερβαίνουν το δύο τοις εκατό (2%) της συνολικής ποσότητας του αγωγού που εγκαταστάθηκε. Σ' αυτό το ποσοστό περιλαμβάνεται επίσης οποιοδήποτε μήκος αγωγού που έπαθε ζημιά κατά την εγκατάσταση, πλην των αγωγών μικρού μήκους που θα αποκοπούν και θα αφαιρεθούν λόγω ζημίας ή κακοτεχνίας οφειλόμενης στον προμηθευτή του αγωγού.

Τονίζουμε ότι ως συνολική ποσότητα (βάρος) του αγωγού που εγκαταστάθηκε, είναι αυτή που καθορίζεται με την παρ.16.1 του άρθρου 11 των Ειδικών Όρων.

Για τις εργασίες εκτύλιξης, ρύθμισης και πρόσδεσης ενός (1) χιλιομέτρου οριζόντιας προβολής αγωγού φάσεως, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ III), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 403

Πλήρης αντικατάσταση ενός (1) χιλιομέτρου οριζόντιας προβολής αγωγού φάσης.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόμετρο οριζόντιας προβολής αγωγού φάσης που εκτυλίχθηκε, ρυθμίστηκε και προσδέθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και τα σχετικά σχέδια καθώς και με όλα τα αναγκαία πιεστικά εξαρτήματα, δηλαδή ενώσεις ευθυγραμμίας, τέρματος και χιτώνια επισκευής.

T.7. Εκτύλιξη – ρύθμιση – πρόσδεση αγωγών προστασίας (OPGW).

7.1. Γενικά

Η εργασία τοποθέτησης νέων αγωγών προστασίας, περιλαμβάνει την εκτύλιξη υπό τάση των αγωγών προστασίας με ενσωματωμένες Οπτικές Ίνες, με την βοήθεια οδηγών συρματόσχοινων, την τελική ρύθμιση και πρόσδεση στον πύργο με τα κατάλληλα εξαρτήματα, καθώς και την τοποθέτηση ράβδων οπλισμού και αποσβεστών ταλάντωσης, όπου απαιτείται.



Επίσης περιλαμβάνει την συναρμολόγηση οπτικών συνδέσμων, (F.O. closure systems), σύμφωνα με τη συνημμένη προδιαγραφή, όπου είναι αναγκαίο, για την εξασφάλιση της οπτικής συνέχειας των αγωγών και της γείωσης του αγωγού σε όλους τους πύργους όπως φαίνεται στο σχέδιο OPGW-01A με τους ανάλογους σφιγκτήρες.

Κατά την εκτύλιξη υπό τάνυση των αγωγών, τα στροφεία θα τοποθετούνται πάνω σε ειδικές εκτυλίκτριες, εφοδιασμένες με σύστημα πέδησης.

Οι εκτυλίκτριες πρέπει να ασφαρίζονται από ενδεχόμενη μετατόπιση κατά την εκτύλιξη. Η εκτύλιξη υπό τάνυση των αγωγών θα γίνεται από ζεύγος ειδικών μηχανημάτων έλξεως – πεδήσεως.

7.2. Οδηγίες και προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση

7.2.1. Τάνυση

Κατά την διάρκεια της τάνυσης πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να αποφευχθεί βλάβη των Οπτικών Ινών λόγω της πιθανής επιμήκυνσης του αγωγού.

Σε κατάσταση λειτουργίας, οι αγωγοί προστασίας (OPGW) είναι σχεδιασμένοι να αντέχουν ακόμα και στις πιο επιβαρημένες κλιματολογικές συνθήκες χωρίς υπερβολική επιμήκυνση.

Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης ο κάθε τύπος OPGW είναι σχεδιασμένος για την μεγαλύτερη δυνατή τάνυση.

Είναι αυστηρά ενδεδειγμένο να μη γίνει υπέρβαση αυτής της τιμής και σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να υπερβεί το όριο του 20% του U.T.S.

Κατά την διάρκεια της εκτύλιξης του αγωγού υπό τάνυση, πρέπει να ελέγχεται συνεχώς το μέγεθος της τάνυσης.

Για το σκοπό αυτό θα πρέπει τα μηχανήματα εκτύλιξης να είναι εφοδιασμένα με ειδικό καταγραφικό μηχανήμα δύναμης και μήκους.

Στο βαρούλκο, θα πρέπει να υπάρχει μηχανισμός αυτόματης διακοπής της έλξης ώστε να αποφεύγεται η ρήξη των οπτικών ινών.

Επίσης, είναι βασική προϋπόθεση για τη σωστή εγκατάσταση του αγωγού, η τάνυση να εφαρμόζεται ομαλά, ομοιόμορφα και χωρίς απότομες μεταβολές

7.2.2. Στρέψη

Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης, ο αγωγός προστασίας (OPGW) λόγω της τάνυσης, ιδιαίτερα ο τύπος με μονή στρώση συρματιδίων, έχει την τάση να υποστεί στρέψη και να προκληθεί ρήξη των Οπτικών Ινών. Είναι λοιπόν απαραίτητο, να παρθούν μέτρα ώστε να αποφευχθεί αυτό το ενδεχόμενο. Η πιο ενδεδειγμένη λύση είναι να χρησιμοποιηθεί ένας μηχανισμός « αντί – στρέψης ».

7.2.3. Επιτρεπόμενη Ακτίνα Καμπυλότητας



Η χρήση τροχαλιών και τυμπάνων, μικρότερης ακτίνας καμπυλότητας από την επιτρεπόμενη, από τον κατασκευαστή του αγωγού προστασίας (OPGW), θα μπορούσε να μειώσει την αντοχή των μεταλλικών στοιχείων, ειδικά του σωλήνα που περιέχει τις Οπτικές Ίνες, με αποτέλεσμα την μειωμένη προστασία αυτών.

Συνιστάται η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας, κατά την διάρκεια της ενσυρμάτωσης, να είναι 400mm

7.2.4. Αποσβέστες Ταλάντωσης

Η υπερβολική ταλάντωση του αγωγού προστασίας (OPGW), μπορεί επίσης να προκαλέσει μακροπρόθεσμα, ζημιές στα μεταλλικά μέρη του OPGW.

Αυτό μπορεί να αποφευχθεί με την χρήση των αποσβεστών ταλάντωσης.

Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο ο Ανάδοχος, αμέσως μετά την εγκατάσταση του αγωγού, να προβεί στην εγκατάσταση των αποσβεστών ταλάντωσης σύμφωνα με την οδηγία που χορήγησε η Εταιρεία (Μέρος III - Προδιαγραφές Υλικών).

Διαφορετικά, ο άνεμος θα μπορούσε να προκαλέσει ταλαντώσεις ή παλινδρομική διαμήκη κίνηση, η οποία θα μπορούσε να επιφέρει επιζήμια αποτελέσματα στον μεταλλικό σωλήνα, ο οποίος αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο προστασίας των Οπτικών Ίνων.

7.2.5. Γενικές Οδηγίες

Κατά την εκτύλιξη του αγωγού προστασίας (OPGW), εφαρμόζονται όσα αναφέρονται στην εκτύλιξη του αγωγού φάσεως, καθώς επίσης και τα ακόλουθα:

Οι ενώσεις των Οπτικών Ίνων των αγωγών θα γίνονται με ειδικές διατάξεις (closure system - splice) τοποθετημένες επί του πύργου σε ύψος τριών (3) μέτρων έως πέντε (5) μέτρων από το έδαφος.

Οι θέσεις των πύργων στις οποίες θα γίνουν οι ενώσεις (splice tower), θα ορισθούν από τον Ανάδοχο και με βάση αυτές τις θέσεις θα γίνει και η παραγγελία του αγωγού OPGW και των splices.

Επίσης, ο Ανάδοχος στο συνολικό μήκος του αγωγού, θα πρέπει να υπολογίσει στις θέσεις των ενώσεων, ένα επιπλέον μήκος αγωγού προστασίας (OPGW) δεκαπέντε (15) μέτρων για κάθε άκρο, για μελλοντικές ανάγκες, το οποίο θα τοποθετείται περιμετρικά του πύργου δια κατάλληλων στηριγμάτων (σχέδιο OPGW – 16), σε θέση που θα συμφωνηθεί με την Επίβλεψη. Τα ίδια στηρίγματα θα χρησιμοποιηθούν για την στήριξη του αγωγού προστασίας (OPGW) επί του πύργου και σε απόσταση ενός μέτρου το ένα από το άλλο.

Ο καθορισμός του μήκους του αγωγού των στροφείων θα είναι της αποκλειστικής ευθύνης του Αναδόχου.



Σε περίπτωση σοβαρών ή και εκτεταμένων ζημιών στους αγωγούς, που θα διαπιστωθούν από τον έλεγχο κατά την διάρκεια της εκτύλιξης, μπορεί να απαιτηθεί η αποκοπή μήκους αγωγού και η εγκατάσταση ένωσης (μούφας). Η εργασία αυτή (της εγκατάστασης ένωσης), καθώς και τα αναγκαία εξαρτήματα θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Ιδιαίτερη φροντίδα θα καταβάλλεται συνεχώς, για να μην τραυματίζεται, λυγίζεται ή συστρέφεται ο αγωγός με οποιοδήποτε τρόπο, καθ' όλη τη διάρκεια της εγκατάστασής του.

Στην περίπτωση που απαιτηθεί από την μελέτη ανάρτηση αντιβάρων στον OPGW, θα πρέπει ο Ανάδοχος να προσκομίσει σχέδιο που συνιστά ο κατασκευαστής, να εγκριθεί από την Εταιρεία (Τεχνική Περιγραφή Εξαρτημάτων OPGW §3.5) και στην περίπτωση συναρμογών αντιβάρων στην OPGW πληρώνεται μόνο η ποσότητα των αντιβάρων (κονδύλιο Γ.607.5 & Γ.607.6) και όχι η συναρμογή.

7.2.6. Ρύθμιση – Πρόσδεση Αγωγών Προστασίας (OPGW)

Ο αγωγός προστασίας (OPGW) θα ρυθμίζεται σύμφωνα με τα Διαγράμματα Τανύσεων – Βελών που υποβλήθηκαν από τον Ανάδοχο στη φάση της Δημοπράτησης του Έργου.

Κριτήριο όμως για την σωστή - αποδεκτή ρύθμιση των αγωγών προστασίας (OPGW) θα είναι και ο παραλληλισμός τους με τον δεύτερο αγωγό προστασίας (χαλύβδινος), γι' αυτό θα πρέπει ο Ανάδοχος να λάβει πρόνοια κατά την επιλογή των εξαρτημάτων πρόσδεσης στους πύργους.

Σε κάθε περίπτωση θα αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου η μελέτη της ρύθμισης και της πρόσδεσης με έγκριση του Τομέα Μελετών Γ.Μ. του ΑΔΜΗΕ.

Ο Ανάδοχος θα διαθέτει και θα χρησιμοποιεί ταχύμετρα ή χωροβάτες, κατά περίπτωση, για έλεγχο του βέλους σ' όλους τους αγωγούς. Το ταχύμετρο θα στερεώνεται στον πύργο με το τηλεσκόπιό του στο επιθυμητό βέλος, με τον κάθετο άξονά του στην κατακόρυφο και σκοπεύοντας μία σταδία στερεούμενη στον άλλο πύργο, στο επιθυμητό βέλος. Το ταχύμετρο, περιστρεφόμενο με το τηλεσκόπιό του σταθεροποιημένο, θα επιτρέπει να ελέγχονται όλοι οι αγωγοί του αυτού ύψους από μία στάση.

Το μήκος του εκάστοτε τμήματος της Γραμμής προς ρύθμιση, θα εξαρτάται από τα κατασκευαστικά του στοιχεία και θα έχει την έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Εταιρείας.

Η επιλογή των κατάλληλων ανοιγμάτων για την μέτρηση της ρύθμισης του βέλους, θα έχει την έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού της Εταιρείας, κάθε δε μεταγενέστερη μέτρηση ελέγχου του βέλους, θα πρέπει κατά προτίμηση να γίνεται στα ίδια ανοίγματα.

Για τις εργασίες εγκατάστασης του αγωγού προστασίας (OPGW), σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:



Κονδύλιο 404.3 Πλήρης αντικατάσταση ενός (1) χιλιομέτρου οριζόντιας προβολής αγωγού προστασίας OPGW.

Η τιμή αναφέρεται σε ένα (1) χιλιόμετρο οριζόντιας προβολής αγωγού προστασίας OPGW που εκτυλίχθηκε, ρυθμίστηκε και προσδέθηκε (με τα ανάλογα εξαρτήματα συναρμογών ανάρτησης ή τάνυσης), σύμφωνα με τα παραπάνω και τα σχετικά σχέδια, καθώς και με όλα τα αναγκαία εξαρτήματα, δηλαδή διατάξεις ενώσεων (F.O. closure systems), εξαρτήματα πρόσδεσης, αποσβέστες ταλάντωσης, συναρμογές αντιβάρων κ.λ.π.

T.8. Εγκατάσταση συναρμογών ανάρτησης και τάνυσης αγωγών.

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την συναρμολόγηση των δίσκων μονωτήρων, των σχετικών εξαρτημάτων σε αλυσίδες και την εγκατάσταση των αλυσίδων στους πύργους.

Ιδιαίτερη προσοχή θα καταβάλλεται στον χειρισμό και εγκατάσταση των μονωτήρων, για να προληφθούν σπασίματα ή ραγίσματα στο γυαλί και παραμορφώσεις στα μεταλλικά μέρη.

Δίσκοι μονωτήρων που φέρουν "ξεφλούδισμα", θα αντικαθίστανται, διότι υπάρχει κίνδυνος ρωγμών, που μπορεί να μην φαίνονται με το μάτι. Καθένας από τους δίσκους μονωτήρων, σε κάθε αλυσίδα, ελέγχεται πριν από την εγκατάσταση, για να διαπιστώνεται ότι η περόνη ασφάλειας (κοπίλια) είναι στη θέση της και σωστά τοποθετημένη.

Οι δίσκοι των μονωτήρων θα καθαρίζονται καλά πριν την ανύψωσή τους. Η ανύψωση των αλυσίδων των μονωτήρων θα γίνεται έτσι ώστε οι πείροι των μονωτήρων να μη κινδυνεύουν να λυγίσουν ή υποστούν ζημιές κατ' οποιοδήποτε τρόπο. Οι αλυσίδες των μονωτήρων δεν επιτρέπεται να συναρμολογηθούν επί του εδάφους σε όλο το μήκος και μετά να ανυψωθούν, αλλά θα συναρμολογούνται ομάδες το πολύ 6 μονωτήρων που θα προστίθενται η μία στην άλλη, ενώ η αλυσίδα θα κρέμεται κατακόρυφα.

Οι αλυσίδες μονωτήρων θα ανυψώνονται μέχρι το ύψος του ακροπυργίου ή της γέφυρας, κατά εγκεκριμένο τρόπο, με κατάλληλα πλαίσια ανύψωσης ή νάρθηκες.

Τα εξαρτήματα θα τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπουν την εύκολη επιθεώρηση των περονών ασφάλειας από τον πύργο.

8.1. Εγκατάσταση συναρμογών ανάρτησης αγωγού φάσης

Οι συναρμογές αυτές εγκαθίστανται σε πύργους ευθυγραμμίας γενικά και σε ορισμένους πύργους τέρματος, για την εξασφάλιση του απαραίτητου διακένου ασφαλείας του γεφυρωτή από τα μεταλλικά μέρη του πύργου.

Οι συναρμογές ανάρτησης, δεν πρέπει να αποκλίνουν περισσότερο από πέντε (5) εκατοστά από την κατακόρυφο κατά μήκος της γραμμής, μετά την πρόσδεση των αγωγών στους σφιγκτήρες ανάρτησης.



Οι συναρμογές ανάρτησης πρέπει να βρίσκονται στο κατακόρυφο επίπεδο συμμετρίας της εγκάρσιας όψης του πύργου.

Για τις εργασίες εγκατάστασης των συναρμογών ανάρτησης αγωγού φάσης, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ III), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 501.1 Πλήρης εγκατάσταση μίας (1) συναρμογής απλής ανάρτησης αγωγού φάσης.

Η τιμή αναφέρεται σε μία (1) πλήρη συναρμολογημένη και αναρτημένη συναρμογή ανάρτησης αγωγού φάσης, σύμφωνα με τα παραπάνω και το σχετικό σχέδιο TR-4/00-1(για 150kV) και TR-5/00-4 (για 400kV). Οι μονωτήρες και τα εξαρτήματα συμπεριλαμβάνονται στην συναρμογή, ενώ οι ράβδοι οπλισμού δεν συμπεριλαμβάνονται.

8.2. Εγκατάσταση συναρμογών ανάρτησης τύπου «V» ή «Λ» ή «II» αγωγού φάσης

Οι συναρμογές αυτές εγκαθίστανται για λόγους ασφαλείας σε πύργους ευθυγραμμίας που βρίσκονται εκατέρωθεν Εθνικών Οδών ή Επαρχιακών Οδών μεγάλης κυκλοφορίας ή σιδηροδρομικών γραμμών ή πάνω από κατοικημένες περιοχές ή για κάποιες σειρές πύργων οι τοποθέτηση αυτών στους μεσαίους αγωγούς (6,7,17), σύμφωνα με τις οδηγίες τις Εταιρείας.

Για τις εργασίες εγκατάστασης των αλυσίδων ανάρτησης αγωγού φάσης τύπου «V» ή «Λ» ή «II», προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 502 Πλήρης εγκατάσταση μίας (1) συναρμογής ανάρτησης αγωγού φάσης τύπου «Λ» ή «II».

Η τιμή αναφέρεται σε μία (1) πλήρη συναρμολογημένη και αναρτημένη συναρμογή ανάρτησης αγωγού φάσης τύπου «Λ» ή «II», σύμφωνα με τα παραπάνω και με τα σχετικά σχέδια 2-1321 (για Λ) και TR-4/00-3 (για II). Οι μονωτήρες και τα εξαρτήματα συμπεριλαμβάνονται στην συναρμογή, ενώ οι ράβδοι οπλισμού δεν συμπεριλαμβάνονται.

8.3. Εγκατάσταση συναρμογών απλής τάνυσης αγωγού φάσης

Η συναρμογή αυτή τοποθετείται σε χαλαρά ανοίγματα πύργων τέρματος και στα Ικριώματα των Κέντρων Υπερυψηλής Τάσης. Κατά την εγκατάστασή τους θα ληφθεί πρόνοια, ώστε το εσωτερικό μέρος των δίσκων μονωτήρων να έχει κλίση προς το έδαφος.



8.4. Εγκατάσταση συναρμογών διπλής – τριπλής τάνυσης αγωγού φάσης

Οι αλυσίδες αυτές τοποθετούνται σε πύργους τέρματος και κατά την εγκατάστασή των θα ληφθεί πρόνοια, ώστε το εσωτερικό μέρος των δίσκων μονωτήρων να έχει κλίση προς το έδαφος.

Για τις εργασίες εγκατάστασης των συναρμογών διπλής - τριπλής αλυσίδας τάνυσης αγωγού φάσης, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ) προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 505 Πλήρης εγκατάσταση μίας (1) συναρμογής διπλής τάνυσης αγωγού φάσης.

Η τιμή αναφέρεται σε μία (1) πλήρη συναρμολογημένη και αναρτημένη συναρμογή διπλής τάνυσης αγωγού φάσης, σύμφωνα με τα παραπάνω και με το σχετικό σχέδιο TR-4/00-2. Οι μονωτήρες, τα πιεστικά τέρματος και τα εξαρτήματα συμπεριλαμβάνονται στην συναρμογή.

T.9. Εγκατάσταση αποσβεστών ταλάντωσης και διαχωριστών.

9.1. Αποσβέστες Αγωγού Φάσης και Προστασίας

Οι αποσβέστες χρησιμοποιούνται για την απόσβεση των ταλαντώσεων στους αγωγούς φάσης και στους αγωγούς προστασίας και είναι τύπου STOCKBRIDGE.

Για τις εργασίες εγκατάστασης των αποσβεστών ταλάντωσης, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 603 Εγκατάσταση Αποσβέστη Ταλάντωσης Αγωγού Φάσης για 150kV.

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη εγκατάσταση και σύσφιξη των κοχλιών με τη συνιστώμενη από τον κατασκευαστή ροπή, ενός (1) αποσβέστη ταλάντωσης αγωγού φάσης για 150kV, σύμφωνα με τα παραπάνω, τα σχετικά σχέδια TR-18/01, TR-18/05 και την Προδιαγραφή TR-18.

T.10. Εγκατάσταση προδιαμορφωμένων ράβδων οπλισμού αγωγού φάσης.

Ράβδοι οπλισμού, προδιαμορφωμένου τύπου, θα εγκατασταθούν στους αγωγούς σε κάθε σφικτήρα ανάρτησης του αγωγού στους πύργους ανάρτησης. Πριν εγκατασταθούν οι ράβδοι, το τμήμα του αγωγού που θα καλυφθεί απ' αυτούς, θα καθαρίζεται με επιμέλεια. Η εγκατάσταση των ράβδων θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες της Εταιρείας.

Όταν η εγκατάστασή τους σε κάθε θέση θα έχει τελειώσει, τα άκρα των μεμονωμένων ράβδων δεν θα διαφέρουν περισσότερο από τριάντα (30) χιλιοστά, μεταξύ οποιονδήποτε δύο ράβδων στην ίδια πλευρά της δέσμης.

Σε περίπτωση υπέρβασης αυτού του ορίου, η προεξέχουσα ράβδος θα αντικαθίσταται ή θα αποκόπτεται το προεξέχον άκρο της και θα μορφοποιείται κατάλληλα με λίμα ώστε να μην πληγώνεται ο αγωγός.



Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, ώστε τα άκρα των ράβδων οπλισμού, να μην πληγώνουν τους κλώνους του αγωγού φάσης.

Για τις εργασίες εγκατάστασης μίας δέσμης ράβδων οπλισμού, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 605 Εγκατάσταση Δέσμης Ράβδων Οπλισμού Αγωγού Φάσης.

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη εγκατάσταση, μίας (1) δέσμης προδιαμορφωμένων ράβδων οπλισμού, σύμφωνα με τα σχέδια TR-4/28A (για ελαφρύ αγωγό 150kV), TR-4/29A (για βαρύ αγωγό 150kV) και TR-5/35A (για 400kV).

T.11. Εγκατάσταση ένωσης ευθυγραμμίας αγωγού φάσης.

Η ένωση ευθυγραμμίας αγωγού φάσης χρησιμοποιείται για να συνδέει δύο ανεξάρτητα μήκη αγωγού φάσης, αποτελείται από ένα χαλύβδινο χιτώνιο, που συμπιέζει την χαλύβδινη ψυχή του αγωγού και ένα χιτώνιο από αλουμίνιο.

Μετά την συμπίεση τα δύο χιτώνια παίρνουν εξαγωνική διατομή.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την συμπίεση των χιτωνίων ώστε να αποφεύγονται υπερτανύσεις κλώνων ή "φουσκώματα" των αγωγών. Το κόψιμο των στρώσεων των αγωγών θα γίνεται με εργαλεία μελετημένα για να μην προκαλούν ζημιές σε μεμονωμένους κλώνους. Το κόψιμο με ψαλίδι του πλήρους αγωγού δεν θα επιτρέπεται. Για την εγκατάσταση των εξαρτημάτων συμπίεσης θα εφαρμόζεται η σχετική οδηγία που επισυνάπτεται.

Ο Ανάδοχος θα κρατήσει στοιχεία κάθε ένωσης ευθυγραμμίας, δίνοντας τη θέση του εξαρτήματος και την ημερομηνία εγκατάστασης στον αγωγό. Αυτά τα στοιχεία θα δοθούν στην Εταιρεία με το πέρας ενσυρμάτωσης της Γραμμής.

Εφόσον η ένωση ευθυγραμμίας τοποθετείται λόγω ελαττώματος του αγωγού οφειλόμενου στον προμηθευτή του, τότε ο Ανάδοχος αποζημιώνεται για την εργασίας αυτή, η οποία περιλαμβάνει τη μεταφορά της πρέσας συμπίεσης σε οποιοδήποτε άνοιγμα του τμήματος που γίνεται η εκτύλιξη, τη διακοπή της εργασίας της εκτύλιξης μέχρι την αποκατάσταση της ζημιάς κ.λ.π.

Για τις εργασίες εγκατάστασης μίας ένωσης ευθυγραμμίας σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 606.1 Εγκατάσταση Ένωσης Ευθυγραμμίας Αγωγού Φάσης.

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη εγκατάσταση, μίας (1) ένωσης ευθυγραμμίας αγωγού φάσης, σύμφωνα με τα σχέδια TR4/23 για ελαφρύ αγωγό, TR4/23A για ενισχυμένο ελαφρύ αγωγό, TR4/24 για βαρύ αγωγό, TR4/24A για ενισχυμένο βαρύ αγωγό (για 150kV) και TR5/32 (για 400kV) και περιλαμβάνει αποκοπή και αφαίρεση ελαττωματικού αγωγού.



T.13. Εγκατάσταση χιτωνίου επισκευής αγωγού φάσης.

Το χιτώνιο επισκευής τοποθετείται στον αγωγό φάσης, στις περιπτώσεις που η ζημιά δεν είναι τόσο σοβαρή ώστε να απαιτείται απότμηση και εγκατάσταση ένωσης ευθυγραμμίας.

Το χιτώνιο είναι από αλουμίνιο και μετά την συμπίεσή του παίρνει εξαγωνική διατομή.

Κατά την συμπίεσή του θα πρέπει να δίνεται προσοχή για να αποφεύγονται "φουσκώματα" του αγωγού.

Η σχετική οδηγία για την εγκατάσταση των εξαρτημάτων συμπίεσης που επισυνάπτεται, ισχύει και για τα χιτώνια επισκευής.

Ο Ανάδοχος θα κρατήσει στοιχεία κάθε χιτωνίου επισκευής, δίνοντας τη θέση του εξαρτήματος και την ημερομηνία εγκατάστασης στον αγωγό.

Αυτά τα στοιχεία θα δοθούν στην Εταιρεία με το πέρας της ενσυρμάτωσης της Γραμμής.

Εφόσον το χιτώνιο επισκευής τοποθετείται λόγω ελαττώματος του αγωγού οφειλόμενου στον προμηθευτή του, τότε ο Ανάδοχος αποζημιώνεται για την εργασίας αυτή, η οποία περιλαμβάνει τη μεταφορά της πρέσας συμπίεσης σε οποιοδήποτε άνοιγμα του τμήματος που γίνεται η εκτύλιξη, τη διακοπή της εργασίας της εκτύλιξης μέχρι την αποκατάσταση της ζημιάς κ.λ.π.

Για τις εργασίες εγκατάστασης ενός χιτωνίου επισκευής σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ III), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 606.3 Εγκατάσταση Χιτωνίου Επισκευής Αγωγού Φάσης.

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη εγκατάσταση, ενός (1) χιτωνίου επισκευής αγωγού φάσης, σύμφωνα με τα σχέδια TR4/26 για ελαφρύ αγωγό, TR4/27 για βαρύ αγωγό (για 150kV) και TR5/34 (για 400kV).

T.14. Εγκατάσταση συναρμογών χυτοσιδηρών αντιβάρων.

Τα χυτοσιδηρά αντίβαρα τοποθετούνται σε συγκεκριμένους πύργους μετά από υπόδειξη της Εταιρείας.

Είναι σε πολλαπλάσια των 25 ή 50 κιλών και αναρτώνται κάτω από τον σφιγκτήρα ανάρτησης του αγωγού φάσης ή προστασίας με ειδική διάταξη (για πύργους ανάρτησης), είτε από τους αγωγούς (για πύργους ανάρτησης και τάνυσης), είτε και επάνω στην γέφυρα του πύργου.

Για όλες τις περιπτώσεις θα χορηγηθούν σχέδια κατάλληλης διάταξης από την Εταιρεία.

Για τις εργασίες εγκατάστασης χυτοσιδηρών αντιβάρων, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ III), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 607.1 Πλήρης Εγκατάσταση Συναρμογών Χυτοσιδηρών Αντιβάρων μέχρι και 100kg.

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη συναρμολόγηση και ανάρτηση μίας (1) συναρμογής αναρτημένων χυτοσιδηρών αντιβάρων, ονομαστικού βάρους μέχρι και εκατό (100) κιλών ανά φάση, σύμφωνα με σχέδια που θα χορηγηθούν από την Εταιρεία.



Κονδύλιο 607.2 Πλήρης Εγκατάσταση Συναρμογών Χυτοσιδηρών Αντιβάρων άνω των 100kg.

Η τιμή αναφέρεται στην πλήρη συναρμολόγηση και ανάρτηση μίας (1) συναρμογής αναρτημένων χυτοσιδηρών αντιβάρων, ονομαστικού βάρους άνω των εκατό (100) κιλών και μέχρι τριακόσια (300) κιλά ανά φάση. Για την περίπτωση της ανάρτησης άνω των 300 κιλών, θα χορηγηθούν σχέδια από την Εταιρεία.

T.15. Γεφύρωση ανοίγματος Γραμμών Διανομής (Γ.Δ.) με υπόγεια καλώδια.

Οι εργασίες για τη γεφύρωση των Γραμμών Διανομής μέχρι 20kV με υπόγεια καλώδια, σε θέσεις διασταύρωσης με τη Γραμμή Μεταφοράς του έργου, περιλαμβάνουν

- όλα τα απαραίτητα ή αναγκαία υλικά,
- την εκσκαφή 40x70 το λιγότερο (πλάτος x βάθος) και σύμφωνα πάντα με την Επίβλεψη, σε όλα τα είδη εδαφών, με χρήση εκρηκτικών είτε χωρίς εκρηκτικά,
- την κατασκευή εφόσον απαιτείται προσωρινών χαλαρών ανοιγμάτων για τη μείωση του μήκους υφιστάμενων ανοιγμάτων των Γραμμών Διανομής,
- τη μέτρηση της αντίστασης μόνωσης,
- την πλήρη εγκατάσταση των υπόγειων καλωδίων τα οποία παρέχονται από τον Ανάδοχο,
- το κατέβασμα ή την προσωρινή αφαίρεση των αγωγών των Γραμμών Διανομής στο άνοιγμα που γίνεται η διασταύρωση (αφού πρώτα η Γραμμή Διανομής τεθεί εκτός τάσης) και εφόσον εγκριθεί από την Εταιρεία,
- την περισυλλογή και αποθήκευση των αγωγών Γραμμών Διανομής όπου απαιτείται,
- τη σύνδεση των αγωγών με τα υπόγεια καλώδια,
- την σήμανση κατά μήκος του χάνδακα για προστασία αυτού,
- την αποξήλωση των συνδέσεων μετά το πέρας της διασταύρωσης,
- την αφαίρεση των υπόγειων καλωδίων,
- την επανεπίχωση του σκάμματος,
- την επανεγκατάσταση των αγωγών στις Γραμμές Διανομής και
- γενικά όλες τις συναφείς εργασίες που απαιτούνται για τη διασταύρωση και τη γεφύρωση με υπόγεια καλώδια των Γραμμών Διανομής τάσης μέχρι 20kV, σύμφωνα με τις σχετικές Προδιαγραφές και Κανονισμούς της Εταιρείας.



Στην περίπτωση που οι εργασίες αυτές δεν γίνουν στο σύνολό τους, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να αφαιρέσει ποσοστό από το ανάλογο κονδύλιο, για τις εργασίες που πραγματικά έχουν γίνει, χωρίς ο Ανάδοχος να έχει κάποια απαίτηση.

Σε περίπτωση διαφωνίας, εφαρμόζεται η διαδικασία του Άρθρου 42 των Γ.Ο.

Για τις εργασίες γεφύρωσης ανοίγματος Γραμμής Διανομής τάσης μέχρι 20kV, με υπόγεια καλώδια και χωρίς τη διακοπή λειτουργίας της, προβλέπονται σύμφωνα με τα παραπάνω τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 608.1 Γεφύρωση Ανοίγματος μήκους μέχρι και εκατό (100) μέτρων, Γραμμής Διανομής τάσης μέχρι 20kV, με Υπόγεια Καλώδια.

Η τιμή αναφέρεται σε μία (1) γεφύρωση ανοίγματος μήκους μέχρι και εκατό (100) μέτρα Γραμμής Διανομής τάσεως μέχρι 20kV με υπόγεια καλώδια.

Κονδύλιο 608.2 Γεφύρωση Ανοίγματος μήκους πάνω από εκατό (100) μέτρα, και μέχρι διακόσια (200) μέτρα Γραμμής Διανομής τάσης μέχρι 20kV, με Υπόγεια Καλώδια.

Η τιμή αναφέρεται σε μία (1) γεφύρωση ανοίγματος μήκους από εκατό (100) μέτρα έως και διακόσια (200) μέτρα, Γραμμής Διανομής τάσεως μέχρι 20kV με υπόγεια καλώδια.

T.16. Εγκατάσταση αντιαναρριχτηκού πλέγματος.

Το αντιαναρριχτηκό πλέγμα τοποθετείται σε συγκεκριμένες θέσεις πύργων, που ορίζεται από την Εταιρεία, για να αποτραπεί η αναρρίχηση στον πύργο αναρμόδιων προσώπων, για λόγους ασφαλείας.

Η τοποθέτησή του στον πύργο γίνεται σε ύψος τεσσάρων (4) μέτρων κατ' ελάχιστον από το έδαφος.

Η εργασία περιλαμβάνει την εγκατάσταση στον πύργο των χαλύβδινων στοιχείων και του αγκαθωτού συρματοπλέγματος.

Για τις εργασίες εγκατάστασης αντιαναρριχτηκού πλέγματος, σύμφωνα με τα παραπάνω και τις Τεχνικές Περιγραφές και Προδιαγραφές Υλικών (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ), προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 609 Πλήρης εγκατάσταση Αντιαναρριχτηκού Πλέγματος.

Η τιμή αναφέρεται σε μία (1) πλήρη τοποθέτηση αντιαναρριχτηκού πλέγματος στον πύργο, σύμφωνα με τα παραπάνω και τα σχετικά σχέδια 3161 (για 150kV) και ΟΑ1797e (για 400kV).

T.17. Εγκατάσταση υπογείων καλωδίων με ενσωματωμένες Οπτικές Ίνες (Διηλεκτρικό) στους χώρους των Υ/Σ και ΚΥΤ.

Το υπόγειο καλώδιο οπτικών ινών, θα συνδέει τον αγωγό προστασίας (OPGW) με το ODF, όπου και αν αυτό ευρίσκεται, ενώ θα εκτελείται και η σύνδεση του υπογείου καλωδίου οπτικών ινών με το αντίστοιχο εναέριο (OPGW), στη θέση του τερματικού πύργου ή του ικριώματος.



Στο χώρο του ODF θα προβλεφθεί ικανοποιητικό μήκος καλωδίου, ώστε να χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες της Εταιρείας.

Το υπόγειο καλώδιο οπτικών ινών, θα εγκατασταθεί κυρίως εντός των υπάρχοντων καναλιών στα ΚΥΤ ή στους Υποσταθμούς, χρησιμοποιώντας κατάλληλα στηρίγματα, καθώς και, αν είναι απαραίτητο, για κάποιο μήκος σε χάνδακα βάθους περίπου 0,5 m, με χρήση σωλήνων PVC Φ120.

Για τις εργασίες εγκατάστασης του υπογείου καλωδίου, σύμφωνα με τα παραπάνω προβλέπονται τα εξής κονδύλια:

Κονδύλιο 405.1 Εγκατάσταση ενός (1) χιλιομέτρου υπογείου καλωδίου οπτικών ινών (Διηλεκτρικό), πλήρες σε νέο κανάλι.

Η τιμή αναφέρεται στην εγκατάσταση ενός (1) χιλιομέτρου υπογείου καλωδίου οπτικών ινών και περιλαμβάνει την εκσκαφή του καναλιού, την προμήθεια και τοποθέτηση του σωλήνα PVC Φ120, την τοποθέτηση του υπογείου καλωδίου οπτικών ινών στον σωλήνα, την σύνδεσή του στο ODF καθώς και στον τερματικό πύργο ή στο ικρίωμα με τον αντίστοιχο εναέριο αγωγό προστασίας (OPGW), σύμφωνα με τα παραπάνω και τα σχετικά σχέδια.

Κονδύλιο 405.2 Εγκατάσταση ενός (1) χιλιομέτρου υπογείου καλωδίου οπτικών ινών (Διηλεκτρικό), πλήρες σε ήδη υπάρχον κανάλι.

Η τιμή αναφέρεται στην εγκατάσταση ενός (1) χιλιομέτρου υπογείου καλωδίου οπτικών ινών και περιλαμβάνει την τοποθέτηση του υπογείου καλωδίου οπτικών ινών στα ήδη υπάρχοντα κανάλια με χρήση κατάλληλων στηριγμάτων, την σύνδεσή του στο ODF καθώς και στον τερματικό πύργο ή στο ικρίωμα με τον αντίστοιχο εναέριο αγωγό προστασίας (OPGW), σύμφωνα με τα παραπάνω και τα σχετικά σχέδια.

T.18. Εκκαθάριση ζώνης δουλείας διέλευσης της Γραμμής Μεταφοράς.

Με την καθοδήγηση της Εταιρείας η εκκαθάριση της ζώνης δουλείας διέλευσης (πλάτους μέχρι 50 μέτρων) θα γίνει σύμφωνα με το σχέδιο που επισυνάπτεται στη Σύμβαση και τις οδηγίες των αρμοδίων Αρχών.

Ο Ανάδοχος θα κόψει ή θα κλαδέψει δέντρα ή θάμνους που εμποδίζουν την λειτουργία της Γραμμής και μόνο.

Τα προϊόντα της εκκαθάρισης (ανάλογα με το μέγεθος και το είδος τους) θα καούν ή θα συσσωρευτούν κατά μήκος της ζώνης δουλείας διέλευσης ή θα διατεθούν κατ' άλλο τρόπο που θα καθορίσει η Εταιρεία.

Γενικά, ελαιόδεντρα ή σπυροφόρα δεν θα κόβονται.

Κατά την εκκαθάριση της ζώνης δουλείας μέσα σε δασικές εκτάσεις, η υλοτόμηση των δέντρων και η συγκέντρωση των προϊόντων υλοτόμησης, θα γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμοδίων Δασικών Αρχών.



Για τις εργασίες εκκαθάρισης της ζώνης δουλείας διέλευσης σύμφωνα με τα παραπάνω, προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 700 Εκκαθάριση της ζώνης δουλείας διέλευσης Γραμμής Μεταφοράς.

Η τιμή αναφέρεται στην εκκαθάριση της ζώνης δουλείας διέλευσης (πλάτους αναλόγως της γραμμής) ενός (1) χιλιομέτρου μήκους, οριζόντιας προβολής Γραμμής Μεταφοράς.

Η τιμή εφαρμόζεται για όλο το μήκος της Γραμμής και γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια 3163 (για 150kV) και 31105 (για 400kV).

T.19. Κατέβασμα αγωγών υφιστάμενης Γραμμής Μεταφοράς.

Σε πολλές περιπτώσεις κατά την κατασκευή Γραμμών Μεταφοράς απαιτείται το κατέβασμα των αγωγών φάσης και προστασίας OPGW, ενός τμήματος υπό λειτουργία Γραμμής Μεταφοράς απλού ή διπλού κυκλώματος.

Οι εκατέρωθεν πύργοι του τμήματος γραμμής, στο οποίο θα καθαιρεθούν οι αγωγοί, μπορεί να είναι είτε πύργοι τέρματος (τύπου "T" ή "Z"), είτε πύργοι ευθυγραμμίας (τύπου S, G, ή R).

Η μονάδα μέτρησης για την πληρωμή της εργασίας αυτής (κατέβασμα αγωγών) είναι το μήκος της προς αποξήλωση της Γραμμής Μεταφοράς.

Κατά το κατέβασμα των αγωγών της Γ.Μ. ίσως αυτή να διασταυρώνεται με υφιστάμενες Ηλεκτρικές Γραμμές Διανομής ή Μεταφοράς.

Για τις διασταυρώσεις με Γραμμές Διανομής (Γ.Δ.) ο Ανάδοχος θα γνωστοποιήσει το πρόγραμμά του ένα μήνα πριν, θα υποβάλει δε έγγραφη αίτηση στην Εταιρεία για την εξασφάλιση διακοπής τάσης στη Γ.Δ., επτά (7) ημερολογιακές ημέρες πριν από την ακριβή ημερομηνία της διασταύρωσης.

Η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να επιτρέψει την πραγματοποίηση διακοπής τάσεως των Γραμμών Διανομής (για εργασίες διασταύρωσης) σ' οποιαδήποτε ημέρα της εβδομάδας συμπεριλαμβανομένων Κυριακών και εορτών και σ' οποιαδήποτε ώρα του 24ώρου (ημέρα ή νύχτα) άσχετα από την ώρα και την ακριβή ημερομηνία που ζητήθηκαν από τον Ανάδοχο για την εκτέλεση της εργασίας διασταύρωσης.

Αν οι συνθήκες εκμετάλλευσης της το επιτρέπουν, η Εταιρεία μπορεί να θέσει εκτός τάσης το τμήμα της Γ.Δ., που διασταυρώνεται με την Γ.Μ., κατά τη διάρκεια του κατεβάσματος των αγωγών. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της Γ.Δ. από τους αγωγούς της Γ.Μ. (Κατασκευή προστατευτικών ικριωμάτων).

Αν οι ανάγκες της Εταιρείας δεν επιτρέπουν τόσο παρατεταμένη διακοπή τάσεως στην Γ.Δ., τότε η Εταιρεία θα δώσει διακοπή τάσης για το χρόνο που απαιτείται από τον Ανάδοχο για την εγκατάσταση υπογείου καλωδίου στο διασταυρούμενο άνοιγμα της Γραμμής Διανομής.

Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για την εργασία αυτή με το αντίστοιχο Άρθρο Τιμολογίου (Α.Τ.) για την εγκατάσταση υπογείου καλωδίου σε Γραμμή Διανομής ή αν δεν υφίσταται τέτοιου είδους κονδύλιο στην εκάστου Σύμβαση, τότε ο Ανάδοχος θα πληρωθεί με τιμή που θα εγκριθεί



Διακήρυξη ΔΑΠΜ - 41706 / Τεύχος 9 – ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΕΥΧΟΣ

από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία όπως αναφέρονται στο Άρθρο 25 των Γ.Ο. με Ν.Τ.Μ. και αφού προηγηθεί το ανάλογο προϋπολογιζόμενο κόστος από τον ίδιο.

Για τις διασταυρώσεις με Γραμμές Μεταφοράς θα δίνεται διακοπή τάσης στις Γραμμές Μεταφοράς (Γ.Μ.) από την Εταιρεία, αφού τηρηθούν ορισμένες προϋποθέσεις από τον Ανάδοχο.

Κατ' αρχήν έγκαιρα, ο Ανάδοχος θα γνωστοποιήσει τις πιθανές ημερομηνίες που σκοπεύει σύμφωνα με το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του, να κάνει τις εργασίες κατεβάσματος του αγωγού σε κάθε διασταύρωση.

Κατόπιν έχει την ευθύνη να γνωστοποιήσει στην Εταιρεία εγγράφως, είκοσι (20) ημερολογιακές ημέρες, πριν την ακριβή ημερομηνία που προτίθεται να κάνει τέτοια διασταύρωση Γραμμής Μεταφοράς.

Λόγω της δυσκολίας της θέσης εκτός τάσης των Γραμμών Μεταφοράς, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να επιτρέψει την πραγματοποίηση διακοπής τάσης των Γ.Μ. (για εργασία διασταύρωσης) σε οποιαδήποτε ημέρα της εβδομάδας, συμπεριλαμβανομένων Κυριακών και εορτών και σε οποιαδήποτε ώρα του 24ώρου (ημέρα ή νύχτα) άσχετα από την ώρα και την ακριβή ημερομηνία που ζητήθηκαν από τον Ανάδοχο για την εκτέλεση της εργασίας διασταύρωσης.

Ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη ότι η πλήρης εργασία διασταύρωσης μπορεί να γίνει σε περισσότερες από μία διακοπές των Γραμμών Μεταφοράς που θα διασταυρωθούν.

Εάν κατά τη διάρκεια των εργασιών και ενώ η Γραμμή Μεταφοράς είναι υπό διακοπή τάσης, η Εταιρεία ζητήσει από τον Ανάδοχο να επιστραφεί η άδεια εργασίας στη Γραμμή Μεταφοράς προκειμένου να τεθεί αυτή υπό τάση, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει την εντολή της Εταιρείας μέσα σε τρεις (3) ώρες το πολύ, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση της Εταιρείας. Σε μια τέτοια περίπτωση μια νέα ημερομηνία για την αποπεράτωση των εργασιών κατεβάσματος των αγωγών σ' αυτό το σημείο θα προσδιοριστεί από την Εταιρεία.

Ωστόσο, ρητά με το παρόν συμφωνείται, ότι ο Ανάδοχος σε καμία περίπτωση δεν θα ζητήσει ή απαιτήσει παράταση του χρόνου παράδοσης του έργου, οφειλόμενη στην καθυστέρηση που προέκυψε.

Ο Ανάδοχος θα οργανώσει τη δουλειά του κατά τέτοιο τρόπο, θα επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους και θα βρίσκει το αναγκαίο προσωπικό και τα μηχανήματα, ώστε να εκτελεί την πλήρη εργασία διασταύρωσης με την υπό διακοπή τάσης Γραμμή Μεταφοράς, στο συντομότερο δυνατό χρόνο.

Επί πλέον, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις εργασίες διασταύρωσης Γραμμών Μεταφοράς, παίρνοντας όλες τις αναγκαίες προφυλάξεις ασφάλειας και σύμφωνα με τους εν ισχύ Κανονισμούς και Προδιαγραφές για την εκτέλεση της πιο πάνω εργασίας και επίσης ακολουθώντας τους ειδικούς κανόνες και όρους, που τέθηκαν από την Εταιρεία και αποτελούν αναγκαία προϋπόθεση για την Εταιρεία για να γίνει η διακοπή τάσης κάθε Γραμμής Μεταφοράς.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος θα επιλέξει μεθόδους που δεν είναι δεκτοί από την Υπηρεσία, η Υπηρεσία δίνεται στο να ακυρώσει την αίτηση διακοπής του Αναδόχου και να οριστεί άλλη χρονική περίοδος για τις εν λόγω εργασίες, πάντα με την σύμφωνη γνώμη του ΕΚΕΕ και χωρίς την οποιαδήποτε



απαίτηση του Αναδόχου για τους χρόνους παράδοσης του έργου οφειλόμενη στην καθυστέρηση που προέκυψε.

Ο Ανάδοχος θα έχει την δυνατότητα να λειτουργήσει και με τους τρόπους που επιλέγει το κλιμάκιο της Επιβλέψης για την αποφυγή της οποιαδήποτε ακύρωση της Διακοπής που θα προκύψει από τον τρόπο λειτουργία του εργοταξίου του.

Ρητά καθορίζεται και συμφωνείται, ότι οι εργασίες πλήρους κατεβάσματος των αγωγών, μπορεί να απαιτηθεί κατά την απόλυτη κρίση της Εταιρείας, να εκτελεστούν από τον Ανάδοχο σε χρόνο διάφορο από αυτόν που θα τις έχει προγραμματίσει, νωρίτερα ή αργότερα, και μάλιστα να μη συμπέσουν και να εκτελεστούν στη χρονική διάρκεια κατασκευής της αντίστοιχης υπό κατασκευή Γραμμής. Είναι βέβαια αυτονόητο, ότι ταυτόχρονα με τις εργασίες κατεβάσματος αγωγών, θα πρέπει να ολοκληρωθούν πλήρως και οι υπόλοιπες εργασίες αναδιάταξης γραμμών και στα δυο σημεία της Γραμμής Μεταφοράς, ούτως ώστε η διακοπή υπό λειτουργία Γραμμή μετά το πέρας των εργασιών να μπορεί να τεθεί υπό τάση.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να οργανώσει τις σχετικές εργασίες κατεβάσματος Γ.Μ. κατά τον καλύτερο τρόπο, να επιλέγει το πλέον κατάλληλο και ικανό προσωπικό, τα απαραίτητα μηχανήματα και μεθόδους εργασίας, έτσι ώστε οι εργασίες αυτές να ολοκληρώνονται πλήρως, στο συντομότερο δυνατό χρόνο που θα καθορίζεται από την Εταιρεία, μετά από σχετικές συζητήσεις και με τον Ανάδοχο.

Η εργασία για το πλήρες κατέβασμα των αγωγών φάσης και προστασίας OPGW, ενός μήκους υφιστάμενης υπό εκμετάλλευση Γραμμής Μεταφοράς περιλαμβάνει, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- την διάνοιξη δρόμων προσπέλασης,
- την απαιτούμενη αποξήλωση υλικών γραμμών,
- την εγκατάσταση τροχαλιών κύλισης αγωγών ανάρτησης σε ένα ή δυο πύργους,
- την προσωρινή επιτόνηση των πύργων και των αγωγών όπου θα απαιτηθεί ή θα ζητηθεί από την Εταιρεία,
- την επανατοποθέτηση των αποσυναρμολογηθέντων υλικών γραμμών,
- την οποιαδήποτε διευθέτηση, κατασκευή ή έργο απαιτείται για το κατέβασμα των αγωγών φάσης και προστασίας OPGW πάνω από λεωφόρους, οδούς, κτίρια, σιδηροδρομικές, τηλεφωνικές γραμμές, ηλεκτρικές γραμμές, κ.λ.π.,
- τις διασταυρώσεις των αγωγών με τις Γραμμές Διανομής (οι γεφυρώσεις με καλώδια των Γραμμών Διανομής πληρώνονται με τις τιμές μονάδας της Σύμβασης),
- την περισυλλογή και επιστροφή στην Εταιρεία των καθαιρεθέντων υλικών (αγωγών και μικρούλικών ενσυρμάτων) που δεν θα ξαναχρησιμοποιηθούν,
- τις εργασίες και δαπάνες του Αναδόχου για την τελική επιθεώρηση των εργασιών κατεβάσματος των αγωγών και



- γενικά όλες τις δαπάνες, έξοδα, καθώς και όλες τις συναφείς εργασίες και υπηρεσίες που απαιτούνται για το κατέβασμα των αγωγών σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχετικά Σχέδια και γενικότερα με τους όρους της Σύμβασης.

Για τις εργασίες κατεβάσματος των αγωγών υφιστάμενης Γραμμής Μεταφοράς σύμφωνα με τα παραπάνω προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 800 Κατέβασμα αγωγών υφιστάμενης Γραμμής Μεταφοράς.

Η τιμή αναφέρεται στο κατέβασμα των αγωγών ενός (1) χιλιομέτρου υφιστάμενης Γραμμής Μεταφοράς και περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες εργασίες για την ολοκλήρωσή της.

T.20. Αποξήλωση πύργων.

Κατά την αποξήλωση πύργων, οποιουδήποτε τύπου με ή χωρίς επιμήκυνση κορμού και με οποιοδήποτε συνδυασμό σκελών, τα χαλύβδινα στοιχεία θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, ώστε να μη παραμορφώνονται και να προφυλάσσει το γαλβάνισμα από ζημιές.

Η εργασία για την αποξήλωση πύργου, περιλαμβάνει γενικά άλλα όχι περιοριστικά:

- την διάνοιξη δρόμων προσπέλασης,
- την αποξήλωση των συναρμογών ανάρτησης ή τάνυσης,
- την αποξήλωση όλων των χαλύβδινων στοιχείων των πύργων,
- την ταξινόμηση και δεματοποίηση αυτών και
- την μεταφορά και παράδοση σε αποθήκη της Εταιρείας όλων των αποξηλωθέντων υλικών.

Για τις εργασίες αποξήλωσης πύργων υφιστάμενης Γ.Μ. προβλέπεται το εξής κονδύλιο:

Κονδύλιο 900 Αποξήλωσης πύργων υφιστάμενης Γραμμής Μεταφοράς.

Η τιμή αναφέρεται στην αποξήλωση ενός (1) πύργου, οποιουδήποτε τύπου και οποιασδήποτε σειράς, με ή χωρίς επιμήκυνση και με οποιοδήποτε συνδυασμό σκελών.