

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

- ΆΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup> ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
- ΆΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup> ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ–ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ
- ΆΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup> ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
- ΆΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup> ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ ΚΑΙ ΣΕΙΡΑ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ
- ΆΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup> ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ
- ΆΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup> ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ
- ΆΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup> ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ
- ΆΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup> ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup> ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup> ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΥΠΕΡ ΤΡΙΤΩΝ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup> ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup> ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΞΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΑΝ –ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ
- ΆΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ – ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ
- ΆΡΘΡΟ 16<sup>ο</sup> ΕΚΛΟΓΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 17<sup>ο</sup> ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗΣ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ
- ΆΡΘΡΟ 18<sup>ο</sup> ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 19<sup>ο</sup> ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
- ΆΡΘΡΟ 20<sup>ο</sup> ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
- ΆΡΘΡΟ 21<sup>ο</sup> ΥΛΙΚΑ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΚΛΠ
- ΆΡΘΡΟ 22<sup>ο</sup> ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ- ΕΛΕΓΧΟΣ – ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ Ή ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
- ΆΡΘΡΟ 23<sup>ο</sup> [ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ \(ΑΕΚΚ\)](#)
- ΆΡΘΡΟ 24<sup>ο</sup> ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 25<sup>ο</sup> ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΚΑΚΟΤΕΧΝΙΕΣ
- ΆΡΘΡΟ 26<sup>ο</sup> ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
- ΆΡΘΡΟ 27<sup>ο</sup> ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ- ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
- ΆΡΘΡΟ 28<sup>ο</sup> ΕΠΙΒΛΕΨΗ
- ΆΡΘΡΟ 29<sup>ο</sup> ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 30<sup>ο</sup> ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
- ΆΡΘΡΟ 31<sup>ο</sup> ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ- ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
- ΆΡΘΡΟ 32<sup>ο</sup> ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- ΆΡΘΡΟ 33<sup>ο</sup> ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 34<sup>ο</sup> ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ
- ΆΡΘΡΟ 35<sup>ο</sup> ΕΥΘΥΝΗ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ
- ΆΡΘΡΟ 36<sup>ο</sup> ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ – ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΆΡΘΡΟ 37° ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

ΆΡΘΡΟ 38° ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΆΡΘΡΟ 39° ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ

ΆΡΘΡΟ 40° ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΆΡΘΡΟ 41° ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

ΆΡΘΡΟ 42° ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ

ΆΡΘΡΟ 43° ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ

ΆΡΘΡΟ 44° ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ

ΆΡΘΡΟ 45° ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΆΡΘΡΟ 46° ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ

ΆΡΘΡΟ 47° ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

ΆΡΘΡΟ 48° ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΆΡΘΡΟ 49° ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

ΆΡΘΡΟ 50° ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

ΆΡΘΡΟ 51° ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΆΡΘΡΟ 52° ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΆΡΘΡΟ 53° ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΆΡΘΡΟ 54° ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΆΡΘΡΟ 55° ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

ΆΡΘΡΟ 56° ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ

ΆΡΘΡΟ 57° ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ

ΆΡΘΡΟ 58° ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

ΆΡΘΡΟ 59° ΔΟΚΙΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

ΆΡΘΡΟ 60° ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΟΣΗΜΑΝΣΗΣ

ΆΡΘΡΟ 61° ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΆΡΘΡΟ 62° ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1°  
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Το τεύχος αυτό της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (ΕΣΥ) αφορά τους όρους με βάση τους οποίους θα εκτελεσθεί από τον Ανάδοχο το παρόν έργο το οποίο περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή σε συνδυασμό με τους όρους της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων κατασκευής Δημοσίων Έργων (ΓΣΥ) που εγκρίθηκε με την Α.67 (Αρ.ΓΓΔ/257/679/Φ4/11-3-74) Εγκύκλιο Απόφαση του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, όπως αυτή ισχύει μετά την έκδοση του Ν.1418/84 και του ΠΔ 609/85 όπως τροποποιήθηκαν, συμπληρώθηκαν και ισχύουν σήμερα και σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη, τις τεχνικές προδιαγραφές που ισχύουν, τα διαγράμματα, μελέτες κλπ που θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία καθώς και με τις έγγραφες οδηγίες της.

Η εκτέλεση του έργου αυτού γίνεται με τις διατάξεις του Ν.1418/84 "Δημόσια έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων" όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τον Ν.2052/92, τον Ν.2229/94, τον Ν.2338/95, τον Ν.2372/96, τον Ν.2940/01, τον Ν.3212/01, τον Ν.3263/04 και τον Ν.3481/06, τις διατάξεις του εκτελεστικού του ΠΔ 609/85, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ. 286/94, το ΠΔ. 368/94, το ΠΔ 402/96, το ΠΔ 210/97, το ΠΔ 285/97, το ΠΔ 218/99 και τον Ν.2741/99. Επίσης ισχύουν οι διατάξεις του ΠΔ 171/87 όπως αυτό τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα καθώς και ο Ν.3669/08.

Οι διατάξεις αυτές συμπληρώνονται με την παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων και τα υπόλοιπα τεύχη της μελέτης των όρων Δημοπράτησης.

Άρθρο 2°  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ –ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

Για το έργο αυτό ισχύουν οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές, κανονισμοί και ειδικές διατάξεις:

1. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) για έργα Οδοποιίας που εγκρίθηκε με την Δ17α/01/93/ΦΝ437/1.10.2004 (ΦΕΚ 1556Β'/18.10.2004) απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ και η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας Ε.Σ.Υ. και συμβατικό τεύχος της εργολαβίας.
2. Το τεύχος διαμορφώσεως διατομών Ελληνικών οδών με αριθμό 103/ΙΕ 60-62, καθώς και το τεύχος διαμορφώσεως ελιγμών οδών με αριθμό 104/ΙΕ 64.
3. Ο ΕΛΟΤ EN 197-1 «Τσιμέντο-Μέρος 1: Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης για τα κοινά τσιμέντα» (Κ.Υ.Α. 16462/29 της 11.7.2001 -ΦΕΚ 917Β'/17.7.2001).
4. Οι όροι για την εκτέλεση εδαφοτεχνικών ερευνών, έκδοσης 1966 της τ. Δ/σης Δ2 του ΥΠ.Δ.Ε. όπως τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν μεταγενέστερα.

5. Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ) που δεν καλύπτονται από τους προαναφερθέντες κανονισμούς και προδιαγραφές και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, καθώς και τα άρθρα της Τ.Σ.Υ., θα εφαρμόζονται:  
Τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD)», σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών. Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:
- α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές, ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
  - β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές, με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες ΕΤΕ χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.
  - γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) καθ' ό μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν στην Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της ΤΣΥ (Οι προσωρινές πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές έργων οδοποιίας που δεν καταργήθηκαν (κωδικοποίηση 1964) της τ.Δ/σης Γ3β του ΥΠ.Δ.Ε., Οι πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές (ΠΤΠ) έργων οδοποιίας, έκδοσης 1966 και μετά, της τ.Δ/σης Γ3β του ΥΠ.Δ.Ε., Οι τεχνικές προδιαγραφές για προμήθεια συρματοπλεγμάτων και συρμάτων ραφής, έκδοσης 1973, της τ.Δ/σης Δ4δ του ΥΠ.Δ.Ε., καθώς και η έντυπη Συγγραφή Υποχρεώσεων και οι τεχνικές προδιαγραφές, έκδοσης 1959, της Τ.Δ/σης Μελετών (Δ2) της Υπηρεσίας Υδραυλικών Έργων του ΥΠ.Δ.Ε., για τις φάντες από συρματόπλεγμα κ.ο.κ.).
  - δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.
6. Τα συμβατικά στοιχεία (τεύχη, σχέδια κ.λ.π.) του άρθρου 4 της παρούσας.
7. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με την οριζόντια σήμανση των οδών. Συγκεκριμένα εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν. 2696/99 (Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας), σε συνδυασμό με τις ΠΤΠ Σ-307 και Σ-308 (ΦΕΚ 890Β'/21-8-75) για τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της διαγράμμισης, την Οδηγία τρόπον διαγράμμισης (ΚΕΔΕ 1982), την Προσωρινή Προδιαγραφή για τους ανακλαστήρες (μάτια γάτας) των οδών (Δ3/1990), την Προσωρινή Προδιαγραφή Ακρυλικού Χρώματος (Δ14β/ο/17826/557/96) και τις προδιαγραφές ΠΤΠ ΧΡ-1, ΧΡ-2, ΧΡ-3 και ΧΡ-4 (ΦΕΚ 190Β'/23-2-79). Ειδικά για τη σήμανση εκτελουμένων έργων ισχύει η «Τεχνική Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελουμένων Έργων» (ΦΕΚ 946Β'/09-07-2003).
8. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με την κατακόρυφη σήμανση των οδών. Συγκεκριμένα εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.2696/99 (ΚΟΚ), σε συνδυασμό με τις ΠΤΠ Σ-301, Σ-302, Σ-303, Σ-304, Σ-305 και Σ-306 (ΦΕΚ 676Β'/74) για τις πινακίδες σήμανσης, την οδηγία 1-92 της ΓΓΔΕ (ΔΜΕΟ ε/οικ/720/13-11-92) για θέματα σήμανσης που δεν καλύπτονται από τις υπόλοιπες προδιαγραφές, την Προσωρινή Προδιαγραφή της ΓΓΔΕ (ΦΕΚ 953 Β'/24-10-97) για την επιλογή αντανakλαστικών μεμβρανών, κατά περίπτωση, και τον καθορισμό των χαρακτηριστικών του τύπου III (υπερψηλής αντανakλαστικότητας), τις ΠΤΠ Σ-310 και Σ-311 (ΦΕΚ 954Β'/ 31-12-86) για τις χρωματικές συντεταγμένες και τα χαρακτηριστικά των αντανakλαστικών μεμβρανών τύπων I και II, τις ΠΤΠ Σ-301-75 και Σ-302-75, οι οποίες αντικατέστησαν τα σχετικά άρθρα των ΠΤΠ Σ-301 και Σ-302, σχετικά με την ποιότητα του αλουμινίου των πινακίδων (ΦΕΚ 99Β'/28-1-76), την ΠΤΠ για τους μεταλλικούς στύλους στήριξης των πινακίδων (ΦΕΚ 1061 Β'/13-10-80), όπως συμπληρώθηκε με τη διάταξη ΒΜ5/0/40229/27-10-80, την ΒΜ5/0/40124/30-9-80 απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ για την κατασκευή των στύλων, τις Τεχνικές Οδηγίες ΒΣ4γ/0/8/127-Ω/28-8-85 για τους χιλιομετρικούς δείκτες υψηλής αντανakλαστικότητας, την Δ3γ/0/147-Ω/13-2-91 "Προσωρινή Προδιαγραφή οριοδεικτών από πολυμερές υλικό" του ΥΠΠΕΧΩΔΕ, την Τεχνική Προδιαγραφή ΔΚ8 (ΕΗ 3/0/107/22-1-86) για τους στύλους για έκκεντρες πινακίδες, το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ για τη μετατροπή του Ελληνικού αλφάβητου σε λατινικούς χαρακτήρες για τις πληροφοριακές πινακίδες τοπωνυμίων (που τροποποιεί τις σχετικές ΠΤΠ), την Τεχνική Περιγραφή φωτεινών πινακίδων (Δ3γ/0δ/15/11-Ω/28-2-91) και τη νομοθεσία περί διαφημιστικών και παρεμφερών πινακίδων, όπως παρουσιάζεται στον Ν.2696/99 και τα σχετικά με αυτόν Διατάγματα.
9. Οι ισχύουσες διατάξεις οι σχετικές με τα μέτρα ασφαλείας των οδικών έργων. Γενικώς ισχύουν οι Προδιαγραφές Μεταλλικών Στθαιών Ασφαλείας (ΦΕΚ 189Β'/6-4-88), οι Προδιαγραφές για τα Στθθαία Ασφαλείας New Jersey (Δ3γ/Ο/5/43-2/10-5-91), η Τεχνική Οδηγία τοποθέτησης στθθαίων ασφαλείας (Δ3γ/Ο/5/13-2/18-2-92) και η Προδιαγραφή για τα ανακλαστικά στοιχεία των στθθαίων ασφαλείας (Δ3γ/Ο/6/181-2/27-8-90).
10. Το ΠΔ 778/80 (ΦΕΚ 193<sup>α</sup>) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών.

11. Το Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142<sup>Α</sup>) περί ασφάλειας των σε οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών.
12. Το Π.Δ. 1073/81(ΦΕΚ 260<sup>Α</sup>) περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών κ.λ.π.
13. Τον Ν. 1430/84 (ΦΕΚ 49<sup>Α</sup>) Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή , βιομηχανία κλπ.
14. Τον Ν. 1568/85 (ΦΕΚ 177<sup>Α</sup>) για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.
15. Το Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 21Α) ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/Ε.Ο.Κ.
16. Η 433/19.09.2000 (ΦΕΚ 1176Β/22.09.2000) Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ καθιέρωση του φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για την προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημοσίου Έργου.
17. Ο Κανονισμός τεχνολογίας σκυροδέματος που εγκρίθηκε με την αρ. πρωτ.. Δ14/19164/28.3.97 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. όπως ισχύει μετά τη δημοσίευση της με αρ. Δ14/50504/12.4.2002 κοινής απόφασης των υπουργών Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και Ανάπτυξης (ΦΕΚ 537/Β/1.5.2002).
18. Ο Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ 2000), που εγκρίθηκε με την Δ17α/116/4/Φ.Ν.429/18.10.2000 (ΦΕΚ 1329Β/6.11/2000) απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ, όπως ισχύει σήμερα.
19. Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός-Έκδοση 2000 (ΕΑΚ 2000), που εγκρίθηκε με την Δ17α/141/3/ΦΝ 275/15.12.1999 (ΦΕΚ 2184Β/20.12.1999) απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ, όπως ισχύει σήμερα.
20. Ο Κανονισμός Τεχνολογίας Χάλυβος (ΚΤΧ) Οπλισμού Σκυροδέματος, που εγκρίθηκε με την Δ14/36010/29.2.2000 (ΦΕΚ 381Β/24.3.2000) Απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ, όπως ισχύει σήμερα.
21. Οι Γερμανικοί Κανονισμοί που ισχύουν για την εκπόνηση μελετών γεφυρών και γενικά τεχνικών έργων, καθώς και εκείνοι που ισχύουν για κατασκευές από προεντεταμένο σκυρόδεμα. Προκειμένου περί τεχνικών έργων και σύμφωνα με την Εγκύκλιο Α 144/20-8-75/ΥΠ.Δ.Ε, σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αντίστοιχοι Ελληνικοί Κανονισμοί ισχύει η τελευταία έκδοση των Γερμανικών Κανονισμών και οι ερμηνευτικές εγκύκλιοι του Γερμανικού Υπουργείου που έχουν εκδοθεί για τους κανονισμούς αυτούς και όλες οι άδειες που εκδίδονται για τα συστήματα προέντασης, προκατασκευών κλπ.
22. Η εγκύκλιος Ε39/1999 ΥΠΠΕΧΩΔΕ (ΔΜΕΟ/0/884/12-12-1999)-"Οδηγίες για την αντισεισμική μελέτη γεφυρών".
23. Το Β.Δ. της 18.2.54 "Περί κανονισμών δια την μελέτη και Εκτέλεση Οικοδομικών Έργων εξ Οπλισμένου Σκυροδέματος"
24. Ο Ελληνικός Κανονισμός για την μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα 2000 (ΦΕΚ 1329/Β/6-11-2000).
25. Ο Γενικός Οικοδομικός, ο Κτιριοδομικός Κανονισμός και τα διατάγματα δόμησης εκτός και εντός σχεδίου.
26. Οι κανονισμοί εγκαταστάσεων και θερμομονώσεως κτιρίων.
27. Οι διατάξεις της Δ.Ε.Η.
28. Οι τοπικές δεσμεύσεις (Αρχαιολογική, Δασική Υπηρεσία, γεινίαση με αγωγούς και κολώνες της Δ.Ε.Η. κ.λ.π.)
29. Η εγκύκλιος Ε23/31.08.2001 περί κανονισμού Διασφάλισης Ποιότητας Δημοσίων Έργων κλπ.
30. Ο Ευρωκώδικας 3 για τη μελέτη και κατασκευή δομικών έργων από χάλυβα, σύμφωνα με την αρ. Δ11β/031/9-5-1996( ΦΕΚ 383 Β/24-5-1996) απόφαση ΥΠΠΕΧΩΔΕ.
31. Ο Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων που ακολουθεί το Β.Δ. της 10/31-12-45 (ΦΕΚ 117Α/46).
32. Η ΔΙΠΑΔ /οικ /889/27-11-2002 (ΦΕΚ 16 Β/14-1-2003).
33. Ο Νόμος 1650/1986 "Για την προστασία του περιβάλλοντος"(ΦΕΚ 160Α/16-10-86), όπως ισχύει σήμερα μετά την τροποποίησή του με τον Ν.3010/2002(ΦΕΚ 91Α/25-4-2002),οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις που εκδόθηκαν σε εφαρμογή του , καθώς και οι σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος εγκύκλιοι κλπ. του ΥΠΕΧΩΔΕ (Εγκ. Α213/5-12-75 κλπ.).
34. Οποιοδήποτε άλλοι Κανονισμοί, Τεχνικές Προδιαγραφές και Ειδικές Διατάξεις, καθώς και Εγκύκλιοι, Οδηγίες, Διαταγές και Αποφάσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ που δεν αναφέρονται ρητώς προηγουμένως, αλλά άπτονται του αντικείμενου του υπόψη έργου.  
Ακόμα οι Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει πλέον να ενσωματώνουν τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τη ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012(ΦΕΚ 2221/Β/30-7-2012).
35. Ο Ν.4070/2012 (ΦΕΚ 82Α/10-4-2012)

### Άρθρο 3°

#### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Η εκτέλεση και η λειτουργία του έργου θα πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να τηρούνται οι εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι για την κατασκευή και λειτουργία αυτού.

Άρθρο 4°  
ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ ΚΑΙ ΣΕΙΡΑ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

1. Συμβατικά στοιχεία της υπόψη εργολαβίας ορίζονται, όσα αναφέρονται στο ειδικό άρθρο της διακήρυξης και ισχύουν με την ίδια σειρά προτεραιότητας, στην περίπτωση που εμφανίζεται ασυμφωνία όρων μεταξύ τους, η σειρά ισχύος αυτών καθορίζεται ως εξής:

- 1 Το συμφωνητικό
- 2 Η παρούσα Διακήρυξη
- 3 Έντυπο οικονομικής προσφοράς
- 4 Το τιμολόγιο Μελέτης
- 5 Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)
- 6 Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους , (Τ.Σ.Υ.)
- 7 Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.)
- 8 Ο Προϋπολογισμός Μελέτης
- 9 Οι Εγκεκριμένες μελέτες που θα χορηγηθούν στον Ανάδοχο από την Υπηρεσία καθώς και οι Τεχνικές Μελέτες που τυχόν θα συνταχθούν από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τους όρους Δημοπράτησης , όπως τελικά θα εγκριθούν από την Υπηρεσία
- 10 Το χρονοδιάγραμμα / Πρόγραμμα κατασκευής των έργων , όπως τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Επίσης συμβατική ισχύ έχουν, επόμενες των αναφερόμενων στην προηγούμενη παράγραφο, επειδή είναι δημοσιευμένα κείμενα:

- 1 Τα εγκεκριμένα ενιαία Τιμολόγια του άρθρου 8 του Ν. 3263/2004
- 2 Οι Ευρωκώδικες
- 3 Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του ΥΠΕΧΩΔΕ ( Ή του τ. ΥΔΕ)
- 4 Οι Προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.

2. Σε κάθε περίπτωση όμως, από όλα τα παραπάνω συμβατικά στοιχεία και τεύχη, κατά την εκτέλεση του έργου, θα υπερισχύει η σύμβαση κατασκευής του έργου όπως θα υπογραφεί μετά την απόφαση κατακύρωσης της δημοπρασίας, προς την οποία θα είναι σύμφωνη.

Άρθρο 5°  
ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος καταθέτει εγγύηση καλής εκτέλεσης ύψους 5% του προϋπολογισμού του έργου σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 1 Ν.3263/04.

Σε περίπτωση χαμηλών προσφορών, όπως προσδιορίζονται στην διακήρυξη (άρθρο 17), ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει επιπλέον της εγγύησης της προηγούμενης παραγράφου πρόσθετη εγγύηση καλής εκτέλεσης σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 2. του Ν.3263/2004.

Οι ανωτέρω εγγυήσεις καλής εκτέλεσης παρέχονται κατά εφαρμογή της παρ. 3 του αρθ. 5 του Ν.1418/84 όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 2 του αρθ. 2 του Ν.2229/94, από πιστωτικά ιδρύματα που προσδιορίζονται από την παρ. 6 του αρθ. 27 του ΠΔ 609/84 όπως τροποποιήθηκε με το αρθ. 34 του ΠΔ 334/00 και τον Ν.3263/2004 (άρθρο 4 παρ. 6).

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 27 του ΠΔ 609/85, (όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ 368/94 και το ΠΔ 218/99) εκτελεστικού του Ν.1418/84 όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94, του Ν.2338/95, του Ν.2372/96 και του Ν.2940/01 καθώς και του Ν. 3263/2004.

Άρθρο 6°  
ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ

1. Οι συμβατικές προθεσμίες εκτέλεσης του έργου αρχίζουν από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

2. Η συνολική προθεσμία περάτωσης κατασκευής όλου του έργου, εξοπλισμένου και έτοιμου προς λειτουργία, λήγει σε **τρεις (3) ημερολογιακούς μήνες** από την έναρξη της συμβατικής προθεσμίας.

3. Η έναρξη των εργασιών από μέρους του Αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των 30 ημερών από την έναρξη της συμβατικής προθεσμίας.

4. Η προτεραιότητα εκτέλεσης των εργασιών κατά ολοκληρωμένα τμήματα θα καθορισθεί με την έγκριση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου.

5. Παράταση της προθεσμίας που καθορίζεται σύμφωνα με τα παραπάνω δεν αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο, εάν ισχυρισθεί άγνοια των τοπικών συνθηκών της περιοχής που εκτελείται το έργο, άγνοια του χρόνου εκμετάλλευσης των πηγών λήψης των υλικών για τα τεχνικά έργα, την Οδοστρωσία, τα Ασφαλτικά γενικά (λατομεία κλπ) ή των δανείων υλικών για επιχώματα (χειμάρρων, ορυχείων κλπ), άγνοια σύγχρονης εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την οδό και από άλλες τυχόν εργολαβίες, που θα βρίσκονται εν ενεργεία μέσα ή κοντά στις πηγές που υπάρχουν.

(Ο Ανάδοχος που θα αναδειχθεί είναι υποχρεωμένος χωρίς δαπάνη του Δημοσίου να προβεί στην δημιουργία νέων κατάλληλων θέσεων και στην κατασκευή και νέων οδών προσπέλασης).

Επίσης δεν αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο παράταση της ορισθείσης προθεσμίας, εάν ισχυρισθεί άγνοια της κατάστασης των οδών προσπέλασης των πηγών που θα χρησιμοποιηθούν και των συνθηκών για διάνοιξη νέων, άγνοια των κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν ή άγνοια της δυνατότητας να βρει εργάτες, μηχανήματα κλπ.

Παράταση της συμβατικής προθεσμίας δίνεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο ΠΔ 609/85 περί εκτελέσεως του Ν.1418/84 "Δημόσια έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων", όπως ισχύει μετά την έκδοση του Ν.2229/94.

Όλες οι προθεσμίες αρχίζουν από την έναρξη της συμβατικής προθεσμίας.

6. Εκτός από την συνολική προθεσμία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρήσει τις παρακάτω **τμηματικές προθεσμίες** (αποκλειστικές ή ενδεικτικές)

**6.1 Ενδεικτικές προθεσμίες** ( παρ. 3 άρθ. 6 Ν.3263/04 )

Επειδή πρόκειται για μικρό έργο και από τη φύση του δεν επιδέχεται προσδιορισμό συγκεκριμένων τμημάτων ή χαρακτηριστικές επιμέρους δραστηριότητες, δεν προβλέπονται τμηματικές προθεσμίες (Παρ. 1, Άρθρο 48 του Ν.3669/08).<sup>1</sup>

Άρθρο 7°  
ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

1. Στην περίπτωση που γίνει υπέρβαση της συνολικής συμβατικής προθεσμίας ή των τυχόν τμηματικών προθεσμιών κατασκευής του έργου επιβάλλονται στον Ανάδοχο ποινικές ρήτρες και λοιπές κυρώσεις σύμφωνα με το άρθρο 5 του Ν.3263/2004, παρ. 2, ήτοι για κάθε μέρα υπαιτίας από μέρους της

<sup>1</sup> Π.χ. δεξαμενή ύδρευσης ή εσωτερικό υδραγωγείο ή ισόγειο του κτιρίου.

υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας ορίζεται ποινική ρήτρα δέκα πέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερησίας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερησίας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το ημερήσιο του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς την αναθεώρηση και το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α), προς τη συνολική προθεσμία του έργου.

Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) του συνολικού ποσού της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α.

2. Στην περίπτωση υπέρβασης των **αποκλειστικών τμηματικών** προθεσμιών επιβάλλεται στον ανάδοχο ποινική ρήτρα ίσης με το 1/10000 του συνολικού ποσού της σύμβασης για αριθμό ημερών ίσο με το τριάντα τοις εκατό (30%) της κάθε μιας αποκλειστικής τμηματικής προθεσμίας.

Σε κάθε περίπτωση το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) του συνολικού ποσού της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α

#### Άρθρο 8°

#### ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Με την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος της φύσης και τοποθεσίας του έργου, των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης του έργου, κυρίως όσον αφορά τις κάθε είδους πηγές λήψης υλικών, τις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, την ύπαρξη εργατοτεχνικού εν γένει προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών, του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής, τους φόρτους της υπάρχουσας κυκλοφορίας, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, την διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλών που μπορούν να συναντηθούν πάνω και κάτω από το έδαφος κλπ.

2. Επίσης με την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα ευκολίας πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης των εργασιών και για οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο, μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

3. Επίσης ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει με σκοπό να συμμορφωθεί, τα εγκεκριμένα διαγράμματα της μελέτης καθώς και τα συμβατικά στοιχεία του έργου, τα οποία περιλαμβάνονται στον φάκελο της μελέτης του έργου και ότι αυτά συνιστούν την βάση της σύμβασης.

4. Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωσή του με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους της σύμβασης δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς την σύμβαση.

5. Επισημαίνονται οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από τον εργοδότη ή από άλλους πιθανούς εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη κατά την μόρφωση της προσφοράς του.

6. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι οι εργασίες θα γίνονται με ταυτόχρονη κυκλοφορία στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο με όλες τις δυσχέρειες, που θα προκύψουν από την αιτία αυτή, τις οποίες ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη του κατά την μόρφωση της προσφοράς του.



Άρθρο 9<sup>ο</sup>  
ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Ο χρονικός προγραμματισμός της εκτέλεσης του έργου θα καθοριστεί από το χρονοδιάγραμμα κατασκευής που θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο, όπως αυτό θα εγκριθεί τελικά από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα αποτελεί συμβατικό στοιχείο της εργολαβίας. Η υποβολή του χρονοδιαγράμματος θα γίνει εντός δεκαπέντε (15) το αργότερο ημερών από την υπογραφή της σύμβασης και θα εγκριθεί ή θα τροποποιηθεί εντός διαστήματος δέκα (10) ημερών, από την ημέρα υποβολής του στην Υπηρεσία. Σε περίπτωση που η Υπηρεσία δεν ενεργήσει εντός της ανωτέρω προθεσμίας, το εν λόγω χρονοδιάγραμμα θεωρείται εγκριθέν αυτοδικαίως και αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου.

Η έναρξη των εργασιών από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέραν των 30 ημερών από την έναρξη της συμβατικής προθεσμίας. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται επιβολή των διοικητικών και παρεπομένων χρηματικών κυρώσεων, αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου και για τα αρμόδια όργανα του φορέα κατασκευής αποτελεί πειθαρχικό αδίκημα σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 6 του Ν. 1418/84, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2229/94 και τον Ν. 3263/2004. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 32 του Π.Δ. 609/85, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 7 του Π.Δ. 368/94.

2. Το χρονοδιάγραμμα που θα υποβληθεί προς έγκριση θα συνταχθεί σύμφωνα με το άρθρο 2, παρ. 3 του Ν. 2229/94 και το άρθρο 32 του Π.Δ. 609/85 και θα συνοδεύεται από έκθεση, στην οποία θα αναλύεται και θα δικαιολογείται πλήρως ο προτεινόμενος προγραμματισμός και από κατάλογο που θα περιλαμβάνει λεπτομερώς τον μηχανικό εξοπλισμό του Αναδόχου, που θα διατίθεται και θα διατηρείται σε λειτουργία σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Το χρονοδιάγραμμα εργασιών θα συνταχθεί με τη μορφή τετραγωνικού πίνακα και θα παρουσιασθεί επίσης με την μορφή γραμμικού διαγράμματος Gantt. Επίσης, εφόσον κριθεί σκόπιμο μπορεί να ζητηθεί η σύνταξη χρονοδιαγράμματος με τη μέθοδο της δικτυωτής ανάλυσης (Pert-CPM).

Το χρονοδιάγραμμα θα αρχίζει από την ημερομηνία έναρξης της συμβατικής προθεσμίας και θα καλύπτει όλες τις δραστηριότητες που είναι αναγκαίες για την εκτέλεση του έργου, συμπεριλαμβανομένων και των τυχόν ενδιάμεσων εγκρίσεων που απαιτούνται, των παραγγελιών των διαφόρων εφοδίων και εξαρτημάτων, των διατυπώσεων τυχόν εκτελωνισμού αυτών κλπ.

3. Απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση του χρονοδιαγράμματος είναι:

- Να φαίνεται η σειρά κατασκευής των εργασιών με τις αντίστοιχες τμηματικές προθεσμίες για διακεκριμένα τμήματα του έργου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτοτελώς, καθώς και για κάθε άλλο ανεξάρτητο τμήμα του έργου.
- Να εξασφαλίζεται η δυνατότητα λειτουργίας τμημάτων του έργου πριν από την ολική περάτωση της εργολαβίας.
- Να εξασφαλίζεται η δυνατότητα κυκλοφορίας σε όλους τους δρόμους του οικισμού καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, με μόνη εξαίρεση κάθε φορά το δρόμο στον οποίο σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης εργασιών εκτελούνται εργασίες και πιθανώς τους συμβάλλοντες σε αυτόν. Για τους κεντρικούς δρόμους, η εξασφάλιση δυνατότητας κυκλοφορίας θα αποδεικνύεται από κυκλοφοριακά διαγράμματα που θα συνοδεύουν το χρονοδιάγραμμα.
- Να αποτρέπεται η εκτέλεση εργασιών στις κεντρικές και τουριστικές περιοχές του οικισμού κατά τη θερινή περίοδο από 15 Ιουνίου έως 15 Σεπτεμβρίου.
- Να προβλέπεται η έγκαιρη ειδοποίηση των αρμοδίων αρχαιολογικών Υπηρεσιών (τουλάχιστον 20 ημέρες) για τις προγραμματιζόμενες εργασίες εκσκαφών σε χώρους αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.
- Να παρουσιάζεται η χρονική κλιμάκωση των δαπανών σε μηνιαία βάση.

4. Ο προγραμματισμός των εργασιών κάθε τμήματος του έργου θα πρέπει να αναλυθεί τουλάχιστον στις παρακάτω επιμέρους ενέργειες:

- Προπαρασκευαστικές εργασίες (υποβολή χρονοδιαγράμματος εργασιών, οργανογράμματος εργοταξίου, Προγράμματος Ποιότητας Έργου, εγκατάσταση εργοταξίου, τοπογραφικές χαράξεις κλπ).
- Προμήθεια υλικών και εξοπλισμού.
- Κατασκευή έργων πολιτικού μηχανικού.
- Εγκατάσταση ΗΛΜ εξοπλισμού – δοκιμές.
- Δοκιμαστικές λειτουργίες του τμήματος του έργου.
- Απομάκρυνση εργοταξίων και αποκατάσταση περιβάλλοντος χώρου.
- Υποβολή Μητρώου του έργου.

Οι ανωτέρω ενέργειες θα πρέπει να υποδιαιρούνται σε δραστηριότητες που κατά το δυνατόν θα συμπίπτουν με τα άρθρα του Τιμολογίου μελέτης που απαρτίζουν τον Προϋπολογισμό μελέτης της Υπηρεσίας, εκτός εάν αυτές περιλαμβάνονται στα γενικά έξοδα του Αναδόχου και δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερω.

#### Άρθρο 10<sup>ο</sup>

#### ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΥΠΕΡ ΤΡΙΤΩΝ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Το έργο χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του προϋπολογισμού του **Δήμου Πολυγύρου** με το ποσό των **73.706,22 Ευρώ με Φ.Π.Α.** και υπόκειται στις κρατήσεις που προβλέπονται για το έργο αυτό.

Το έργο είναι ενταγμένο στο **Τεχνικό πρόγραμμα του Δήμου**<sup>2</sup> και χρηματοδοτείται κατά **100%**<sup>3</sup> από δημοτικούς πόρους.

2. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλει τις κρατήσεις που προβλέπονται από τον προϋπολογισμό των Δημοσίων Επενδύσεων και να προσκομίζει τις αντίστοιχες κανονικές αποδείξεις πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού καθώς και κάθε άλλη νόμιμη κράτηση για το Δημόσιο ή για τρίτους (τελών πάσης φύσεως μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται στο έργο, 1,2 + 0,6% υπέρ του ΤΣΜΕΔΕ κλπ).

Διευκρινίζεται ότι δεν απαλλάσσονται από φόρους και δασμούς τα καύσιμα και λιπαντικά, που χρησιμοποιούνται από τους ιδιώτες εργολάβους για την εκτέλεση έργων Δημ. Επενδύσεων.

3. Τον Ανάδοχο βαρύνουν και όλες οι κρατήσεις για λογαριασμό τρίτων που αφορούν ασφάλιση του προσωπικού στο ΙΚΑ κλπ.

4. Ο ΦΠΑ βαρύνει τον κύριο του έργου.

5. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων. Επίσης δεν απαλλάσσεται από τους κάθε είδους φόρους και δασμούς επί των εισαγομένων από το εξωτερικό υλικών, εφοδίων κλπ έστω και αν τυχόν αναφέρεται αντίθετη γενική διατύπωση στην ΣΑΕ του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας.

6. Το ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος της Εργοληπτικής Επιχείρησης είναι **18%**<sup>4</sup>.

#### Άρθρο 11<sup>ο</sup>

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΟΥ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Οι τιμές μονάδος του Τιμολογίου αναφέρονται σε εργασίες πλήρως περαιωμένες και περιλαμβάνουν

<sup>2</sup> ή Πρόγραμμα ΘΗΣΕΑΣ ή Αθλητικό ΕΠΤΑ ή Τεχνικό πρόγραμμα του Δήμου κ.λ.π.

<sup>3</sup> ή 100%

<sup>4</sup> ή 28

τις παρακάτω δαπάνες:

α. Τις δαπάνες, που αναφέρονται στο άρθρο 5 της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (ΓΣΥ), χωρίς να εξαιρούνται οι μεταφορές των υλικών που περιγράφονται παρακάτω, καθώς και τις δαπάνες που περιγράφονται στα ενιαία τιμολόγια εργασιών δημοπράτησης δημοσίων έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών και πρασίνου που εγκρίθηκαν με την Δ17α/9/136/Φ.Ν 437 /23-12-04 απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

β. Τις δαπάνες για προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά όλων των κάθε φύσης υλικών, που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών, από τους τόπους ή θέσεις προμήθειας ή παραγωγής μέχρι να ενσωματωθούν στο έργο εκτός αν ορίζεται διαφορετικά και ρητά στο κάθε αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου.

γ. Τις δαπάνες για την εκτέλεση με τα χέρια από τους εργατοτεχνίτες κάποιων εργασιών ή ενός μέρους από αυτές στις περιπτώσεις που είναι αδύνατη ή δεν προσφέρεται η εκτέλεσή τους με μηχανήματα ή σε περίπτωση που η χειρωνακτική εκτέλεση κρίνεται απαραίτητη για καλύτερη εργασία.

δ. Τις δαπάνες υπαίθρου και γραφείου για λήψη στοιχείων, καταμέτρηση υλικών κλπ διάταξη και εκτύπωση σε επτά (7) αντίτυπα των τευχών των επιμετρητικών στοιχείων.

ε. Τις δαπάνες για καθαρισμό του χώρου του εργοταξίου αφού τελειώσει η εκτέλεση του έργου.

στ. Τις ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο όπως αναλύονται στο επόμενο άρθρο και που τυχόν δεν εμπεριέχονται στους γενικούς όρους του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου που προαναφέραμε ή τροποποιούν αυτούς ή τους συμπληρώνουν.

#### Άρθρο 12<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Οι γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου περιγράφονται στο άρθρο 34 του Π.Δ. 609/85. Πέρα από αυτά ο ανάδοχος υποχρεούται να:

Φροντίζει για την τήρηση της τάξης και της καθαριότητας στο εργοτάξιο, για την έκδοση αδειών εργασίας από αστυνομικές αρχές αν απαιτούνται, την συμμόρφωση προς τις αστυνομικές διατάξεις που ισχύουν, του εργατικού νόμου, τις συλλογικές συμβάσεις, κοινωνικές ασφαλίσεις κλπ.

Να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης των υλικών που προσκομίζονται μέχρι να χρησιμοποιηθούν, των μηχανημάτων, των μεταφορικών μέσων και της εν γένει ασφάλειας του εργατοτεχνικού προσωπικού, των επιβλεπόντων και κάθε τρίτου και να εκτελεί επ' αυτού τις οδηγίες της επιβλέπουσας υπηρεσίας, τους νόμους που ισχύουν και τις διατάξεις, φέροντας την ευθύνη αποκλειστικά και μόνον αυτός για κάθε συνέπεια που θα προκύψει από την μη εφαρμογή τους.

Ορισμένες εργασίες εκσκαφών κλπ. λόγω προστασίας αγωγών κοινής και ιδιωτικής ωφέλειας και άλλων εμποδίων, πρέπει να εκτελεσθούν με προσοχή με τα χέρια, αποκλεισμένης της χρήσης μηχανικών μέσων. Κατά την εκτέλεση των έργων αυτών πρέπει ο εργολάβος να πάρει τα απαραίτητα μέτρα τοποθέτησης εμποδίων, προειδοποιητικών πινακίδων, φανών τη νύχτα, για να αποφευχθεί οποιοδήποτε ατύχημα στους εργαζομένους, διαβάτες, τροχοφόρα κλπ. και οποιαδήποτε βλάβη στις εγκαταστάσεις κοινής ωφελείας, υπονόμους καθώς και τις παρακείμενες οικοδομές.

Όταν είναι εξαιρετικά επείγουσες ορισμένες ειδικές εργασίες και προκειμένου να αποπερατωθούν γρήγορα για να προληφθούν πιθανά ατυχήματα ή ζημιές στο έργο ιδίως όταν αναμένονται δυσμενείς καιρικές συνθήκες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εργαστεί υποχρεωτικά Κυριακές και εορτές εφόσον τον διατάξει η επιβλέπουσα υπηρεσία και αφού με δική του μέριμνα πάρει άδεια από τις αρμόδιες αρχές.

Να εξασφαλίζει ασφαλή περάσματα, όπου υπάρχουν ακάλυπτοι τάφροι και επικίνδυνα σημεία για τους διαβάτες με δική του ευθύνη ή και μετά από υπόδειξη του επιβλέποντα.

Άρθρο 13°  
ΠΟΣΟΣΤΟ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Στο ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του αναδόχου (άρθρο 5 παρ. 5 του Π.Δ. 609/85), το οποίο καταβάλλεται επί της αξίας των εργασιών που θα εκτελεσθούν με βάση τις ισχύουσες ή τις νέες τιμές μονάδας ή των έργων που εκτελούνται απ' ευθείας με αυτεπιστασία, διαλαμβάνονται:

α) Οι δαπάνες συμμετοχής στον διαγωνισμό δημοσιεύσεων διακηρύξεως, κηρύκεια σύναψης σύμβασης, εγκατάστασης εκτέλεσης και παραλαβή έργων.

β) Οι μισθοί και κάθε είδους αποζημιώσεις, ασφαλίσεις και έξοδα κινήσεως διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του αναδόχου.

γ) Οι δαπάνες ιατρικής περίθαλψης του προσωπικού του αναδόχου, καθώς επίσης και οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκαταστάσεων (ύδρευση, φωτισμός, θέρμανση κ.λ.π.).

δ) Έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του εργολάβου, καθώς επίσης και κάθε φύσεως αποζημιώσεις προς τρίτους, κάθε είδους φόρος, τέλη, έξοδα εγγυητικών επιστολών, τόκοι κινήσεως κεφαλαίων και λοιπές κάθε φύσεως επιβαρύνσεις.

ε) Έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων, δοκιμής των υλικών και κάθε φύσεως δοκιμές για την παράδοση των έργων και των εργοταξίων.

ζ) Έξοδα καθαρισμού των έργων και των εργοταξίων και αποκομίσεως των προϊόντων σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία.

η) Επίσης βαρύνουν τον ανάδοχο :

Οι πρόσθετες δαπάνες και επιβαρύνσεις που πιθανόν να προκύψουν κατά το στάδιο της εκτέλεσης των εργασιών απ' την ανάγκη σύγχρονης εκμετάλλευσης πηγών υλικών και από την άλλη προγενέστερη εργολαβία.

Οι δαπάνες συμπλήρωσης και αναπροσαρμογής των οριστικών χαράξεων και τεχνικών έργων αφού παραδοθούν στον ανάδοχο συνέπεια μικρών μεταβολών, του άξονα της οδού ή του υδραγωγείου, υψομετρικά και οριζοντιογραφικά στοιχεία κατά την εκτέλεση του έργου, καθώς επίσης και προσαρμογή τους στις τυπικές διατομές οδών. κ.λ.π.

Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών που απαιτούνται για την εφαρμογή των στοιχείων της μελέτης για την εκτέλεση γενικά του έργου και τις επιμετρήσεις, δηλαδή αναπασσαλώσεις αξόνων οδών, ή αγωγών δικτύου, χωροσταθμίσεις, λήψεις διατομών κλπ, όπου αυτό απαιτείται ή αφορά μικροπαραλλαγές υψομετρικές, οριζοντιογραφικές για την βελτίωση της κατά μήκος τομής ή της χάραξης.

Οι δαπάνες λήψης φωτογραφικών και λοιπών παραστατικών στοιχείων του εκτελούμενου έργου, ημερολογίου έργου και βιβλίου καταμέτρησης, σε εφαρμογή του άρθρου 38 του Π.Δ. 609/85, καθώς επίσης και κάθε δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά που είναι αναγκαία για την σωστή και έντεχνη και σύμφωνα με τα συμβατικά στοιχεία, εκτέλεση των εργασιών ή που απαιτείται για την τακτοποίηση των έργων από κάθε πλευρά σε σχέση με τις κείμενες διατάξεις και κάθε είδους επισφαλής έξοδα και όφελος εργολάβου.

Άρθρο 14°  
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΞΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΘΗΚΑΝ –ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΙΜΩΝ

Τα στοιχεία που καθορίζονται από το άρθρο 40 του ΠΔ 609/85, συντάσσονται με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου και υποβάλλονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία κάθε μήνα.

Κάθε λογαριασμός συντάσσεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 40 του ΠΔ 609/85, όπως ισχύει μετά την ισχύ του Ν.2229/94.

Κάθε λογαριασμός για τον προσδιορισμό της αναθεώρησης θα συνοδεύεται από πίνακα κατανομής εργασιών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 41 του ΠΔ 609/85 και στην παράγραφο 15 του άρθρου 2 του Ν.2229/94.

Για την αναθεώρηση τιμών εφαρμόζονται οι Δ/ξεις που ισχύουν την ημέρα της Δημοπρασίας.

Κατά την υποβολή των εκάστοτε λογαριασμών πληρωμής θα προσκομίζονται πλην των άλλων δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις και τα παραστατικά στοιχεία πληρωμής των τελών των πάσης φύσεως μηχανημάτων (ιδιόκτητων ή όχι).

#### Άρθρο 15°

#### ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΟΥ – ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ

Ο Ανάδοχος κατά την σύνταξη του οργανογράμματος του εργοταξίου που προβλέπεται από το άρθρο 32 του ΠΔ 609/85 όπως συμπληρώθηκε με το ΠΔ 368/94 να λάβει υπόψη του και τα παρακάτω:

1. Είναι υποχρεωμένος να βρει και να διαθέσει όλα τα απαιτούμενα μηχανήματα, όργανα, εργαλεία, μεταφορικά μέσα, εγκαταστάσεις και προσωπικό που προβλέπονται στο οργανόγραμμα του έργου για την εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου όπως ορίζεται στο Π.Δ 609/85 όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94 και του Π.Δ 368/94.

2. Είναι υποχρεωμένος να διαθέτει, εκτός από τα ανωτέρω και το ειδικευμένο προσωπικό που απαιτείται για την εμπρόθεσμη κατασκευή του υπόψη έργου.

3. Είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει διπλωματούχο της απαιτούμενης για το έργο ειδικότητας μηχανικό αναγνωρισμένης σχολής ημεδαπής ή αλλοδαπής ως εκπρόσωπό του, ο οποίος θα διευθύνει το έργο. Ο ανωτέρω μηχανικός που θα διευθύνει τα έργα πρέπει να έχει την σχετική πείρα για την κατασκευή του έργου και κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ. 9 του άρθρου 2 του Ν.2229/94.

Ο ανωτέρω μηχανικός πρέπει να είναι συνέχεια στην διάθεση της επίβλεψης, όλες τις ημέρες και ώρες εκτέλεσης των εργασιών. Η Υπηρεσία δικαιούται να μην αποδεχθεί τον ανωτέρω μηχανικό εάν δεν έχει τις σχετικές προϋποθέσεις.

4. Αν παρ' όλα αυτά και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κλπ μέσα που προσκομίσθηκαν στο έργο για εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται μέσα σε δεκαήμερη προθεσμία από την γραπτή εντολή της Υπηρεσίας, να ενισχύσει τον επιτόπου υπάρχοντα εξοπλισμό του κλπ σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, τροποποιώντας ενδεχομένως το υποβληθέν από αυτόν οργανόγραμμα εργοταξίου, που προβλέπεται από το άρθρο 32 του ΠΔ 609/85, όπως συμπληρώθηκε με το ΠΔ 368/94.

5. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την πρόοδο του έργου, έστω και αν η Υπηρεσία δεν έκανε χρήση του παρόντος άρθρου.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος είναι αλλοδαπός στο προσωπικό θα περιλαμβάνεται και διερμηνέας. Το αλλοδαπό προσωπικό του Αναδόχου πρέπει να εφοδιασθεί με σχετική άδεια παραμονής και εργασίας στην Ελλάδα. Η Υπηρεσία μπορεί να βοηθήσει τον Ανάδοχο στις σχετικές διατυπώσεις, αν αυτός ζητήσει. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι όροι όπως αναφέρονται αναλυτικότερα στους ειδικούς όρους της ΕΣΥ.

#### Άρθρο 16°

#### ΕΚΛΟΓΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Πέρα από όσα αναφέρονται στα άρθρα 28, 34 και 35 του ΠΔ 609/85, όπως ισχύει μετά την δημοσίευσή του Ν.2229/94 σχετικά με το προσωπικό ισχύουν και οι, στις επόμενες παραγράφους, αναφερόμενοι όροι, σύμφωνα με την εγκύκλιο 26 αριθμ. πρωτ. Δ17α/04/51/Φ.5.3/24.6.1994 του ΥΠΕΧΩΔΕ, με την οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί κατά την σύνταξη και υποβολή του οργανογράμματος εργοταξίου που προβλέπεται από το άρθρο 32 του ΠΔ 609/85 όπως συμπληρώθηκε με το ΠΔ 368/94.

Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος θα δηλώσει στην Υπηρεσία τον Αντίκλητό του, κάτοικο Πολυγύρου, Νομού Χαλκιδικής, εξουσιοδοτημένο για την παραλαβή των κοινοποιουμένων εγγράφων σε αυτόν, μαζί με έγγραφη αποδοχή του διοριζομένου αντικλήτου, τη διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του καθώς και το εντεταλμένο προσωπικό που θα βρίσκεται σε αυτά.

Είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει διπλωματούχο, της απαιτούμενης για το έργο ειδικότητας, μηχανικό αναγνωρισμένης σχολής ημεδαπής ή αλλοδαπής ως εκπρόσωπό του, ο οποίος θα διευθύνει το έργο. Ο ανωτέρω μηχανικός που θα διευθύνει τα έργα πρέπει να έχει την σχετική πείρα για την κατασκευή του στην επικεφαλίδα αναγραφόμενου έργου και κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ. 9 του άρθρου 2 του Ν.2229/94. Ο ανωτέρω μηχανικός πρέπει να είναι συνέχεια στην διάθεση της επίβλεψης, όλες τις ημέρες και ώρες εκτέλεσης των εργασιών. Η Υπηρεσία δικαιούται να μην αποδεχθεί τον ανωτέρω μηχανικό εάν δεν έχει τις σχετικές προϋποθέσεις.

Όλο το παραπάνω αναφερόμενο προσωπικό θα τυγχάνει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία δύναται κατά την απόλυτη κρίση της να ανακαλέσει την έγγραφη έγκρισή της για τον ορισμό οποιουδήποτε από τα παραπάνω πρόσωπα, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να το απομακρύνει και να το αντικαταστήσει με άλλο, του οποίου ο διορισμός θα υπόκειται επίσης στην έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.

Επίσης η Υπηρεσία μπορεί να διατάσσει την στελέχωση του εργοταξίου με πρόσθετο προσωπικό, όταν κατά την κρίση της είναι απαραίτητο.

Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη προσώπων του Αναδόχου σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από τις ευθύνες του και τις υποχρεώσεις του, ο δε Ανάδοχος παραμένει πάντοτε αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελήσει ή αστοχήσει να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του άρθρου τούτου, η Υπηρεσία μπορεί εκτός των άλλων κυρώσεων για αντισυμβατική συμπεριφορά να του επιβάλει και πρόστιμο μέχρι του διπλάσιου της δαπάνης για προσωπικό που ενώ θα έπρεπε κατά τα ανωτέρω να υπάρχει, ελλείπει. Τούτο δε ανεξάρτητα αν το προσωπικό αυτό είναι μόνιμο ή περιστατικό προσωπικό του Αναδόχου.

Η παρουσία του περιγραφόμενου στο παρόν άρθρο προσωπικού θα ελέγχεται αδιάλειπτα από την Διευθύνουσα Υπηρεσία και σε περίπτωση συστηματικής μη συμμόρφωσης πλην των ανωτέρω κυρώσεων θα ενημερώνεται η Προϊσταμένη Αρχή.

Για το παραπάνω προσωπικό απαιτείται προσκόμιση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία βεβαίωση του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία θα αναγράφεται ο χρόνος ασφάλισης των εργαζομένων.

#### Άρθρο 17<sup>ο</sup>

#### ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΩΡΙΑΚΗΣ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΑΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΟΡΤΕΣ

Επιτρέπεται η εκτέλεση υπερωριακής ή νυκτερινής εργασίας και εργασίας κατά τις αργίες και εορτές σύμφωνα με όσα σχετικά ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους. Σε περίπτωση εκτέλεσης τέτοιας εργασίας ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να ζητήσει πρόσθετη αποζημίωση. Κατά την εκτέλεση της ανωτέρω εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει τη σχετική άδεια και να τηρεί όλους τους νόμους και κανονισμούς, που αφορούν τέτοια εργασία. Εφόσον καθίσταται αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας η υπερωριακή ή νυκτερινή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να την εκτελεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση.

Ειδικά για την υπερωριακή εργασία η Υπηρεσία θα συνηγορήσει, εφόσον κρίνεται απαραίτητη και δεν υπάρχει άλλη δυνατότητα για εξασφάλιση περισσότερου προσωπικού, αλλά δεν μπορεί να εγγυηθεί την εξασφάλιση της σχετικής έγκρισης από τις αρμόδιες Αρχές.

Αν ο Ανάδοχος δεν μπορέσει να εξασφαλίσει έγκριση για υπερωριακή εργασία, αυτό δεν θα αποτελέσει δικαιολογία για παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης του Έργου.

Κατά την εκτέλεση νυκτερινής εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει με δαπάνη του πρόσθετο και ικανοποιητικό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού του και του κοινού, καθώς και

κατάλληλα μέσα, που να επιτρέπουν την καλή τοποθέτηση και επιθεώρηση υλικών και την από κάθε άποψη αποδοτικότητα εκτέλεσης των έργων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του την ισχύουσα νομοθεσία, για ηχορύπανση και ώρες κοινής ησυχίας στην περιοχή, για τον προγραμματισμό εκτέλεσης του Έργου. Κατά τις ώρες κοινής ησυχίας και τις νυκτερινές θα πρέπει να αποφεύγεται εκτέλεση εργασιών που ηχορρυπαίνουν την περιοχή και θα πρέπει να λαμβάνονται τέτοια μέτρα, ώστε να αποφεύγεται η ηχορύπανση.

#### Άρθρο 18°

#### ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς αμοιβή:

- α) Να εκδώσει τυχόν άδειες (από Δήμο, Πολεοδομία, κλπ) εφόσον απαιτούνται.
- β) Να απομακρύνει τα άχρηστα υλικά από το χώρο του εργοταξίου (ικριώματα, συσκευασίες κ.λ.π.), μόλις τελειώσουν οι εργασίες.

#### Άρθρο 19°

#### ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Όλες οι προσωρινές και βοηθητικές εγκαταστάσεις και τα μηχανήματα, οι συσκευές, τα εργαλεία και τα υπόλοιπα υλικά που έχει φέρει ο Ανάδοχος στον τόπο του έργου θα χρησιμοποιηθούν με μέριμνα και ευθύνη του με την προϋπόθεση ότι είναι κατάλληλα για την εκτέλεση του έργου για το οποίο μεταφέρθηκαν και για εφαρμογή του προγράμματος του έργου.

Δεν θα επιτρέπεται απομάκρυνση των μηχανημάτων που προβλέπει το διάγραμμα προγραμματισμού στον αντίστοιχο χρόνο εκτέλεσης εργασιών, στην περίπτωση δε που απομακρυνθούν μηχανήματα ο Ανάδοχος θα έχει τις ανάλογες επιπτώσεις από μη τήρηση του προγράμματος.

#### Άρθρο 20°

#### ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Όλες οι απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, θάλαμοι διαμονής, εργαστήρια, γραφεία κλπ) για την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας, θα ανεγερθούν με μέριμνα, δαπάνες και ευθύνη του Αναδόχου, σε θέσεις όπου επιτρέπεται από την Υπηρεσία και τις λοιπές αρμόδιες Αρχές.

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες απαιτείται αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να προβεί στις απαραίτητες κατασκευές, καθώς και στη λήψη κάθε άλλου μέτρου, για αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε τρίτους ή στο έργο. Για τις εργασίες αυτές θα αποζημιωθεί με βάση τις τιμές του συμβατικού Τιμολογίου ή με βάση τις τιμές μονάδας νέων εργασιών για τις εργασίες που δεν προβλέπονται από το συμβατικό Τιμολόγιο.

#### Άρθρο 21°

#### ΥΛΙΚΑ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΚΛΠ

#### *Γενική παρατήρηση*

Επισημαίνεται ότι για την εργολαβία αυτή έχει εφαρμογή με τις συναφείς οικονομικές επιβαρύνσεις και οποιουσδήποτε περιορισμούς στην εγκατάσταση, λειτουργία, προστασία του περιβάλλοντος κλπ, ο Ν.1428/84, που αφορά στην εκμετάλλευση Λατομείων Αδρανών Υλικών και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 43

(τεύχος Α) της 11.4.84, όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με τον νόμο 2115/2/15.2.1993 (ΦΕΚ 15 Α').

Για την εκτέλεση εργασιών τεχνικών έργων, οδοστρωσίας και ασφαλικών στρώσεων θα χρησιμοποιηθούν με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου σύμφωνα και με όσα αναφέρονται στις σχετικές Π.Τ.Π. κατάλληλα ασβεστολιθικά πετρώματα βραχωδών εμφανίσεων λατομείων ή χειμάρρων καθώς και κατάλληλα υλικά αμμορυχείου αλλά με συντελεστή φθοράς στην τριβή και κρούση (LOS ANGELES), όχι μεγαλύτερο από αυτόν που καθορίζεται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Η Υπηρεσία δεν παραδίδει στον Ανάδοχο κανένα λατομείο (οι τιμές μονάδος των σχετικών κονδυλίων της μελέτης παραμένουν σταθερές ανεξάρτητα από το λατομείο που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος).

Τα επιχώματα θα κατασκευασθούν από κατάλληλα προϊόντα ορυγμάτων του έργου και παντός είδους εκσκαφών. Στην περίπτωση που δεν επαρκούν τα κατάλληλα προϊόντα ορυγμάτων και των εκσκαφών τάφρων, θεμελίων τεχνικών έργων κλπ, θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα δάνεια υλικά που θα βρεθούν με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου, ώστε να προκύπτει υλικό δυνάμενο να σταθεροποιηθεί με μηχανικά μέσα. Η Υπηρεσία δεν παραδίδει καμία συγκεκριμένη πηγή λήψεως δανείων υλικών.

Ο Ανάδοχος δύναται να χρησιμοποιήσει, χωρίς καμιά απολύτως μεταβολή της συμβατικής τιμής μονάδος, οποιαδήποτε πηγή λήψεως καταλλήλων για επιχώματα δανείων υλικών, είτε δια μισθώσεως είτε δια αγοράς των καταλλήλων θέσεων ή ακόμη και δια προμηθείας με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του κατά τα αναγραφόμενα στο σχετικό άρθρο της παρούσης ΕΣΥ.

Ιδιαίτερα τονίζεται ότι απαγορεύονται εντελώς τα οργανικά και τυρφώδη υλικά καθώς και όσα πέρα από αυτά αναφέρονται στην παρ. 2.9.2 της ΠΤΠ Χ1 ως ακατάλληλα. Τα υλικά που θα παίρνονται από τα ορύγματα ή δανειοθαλάμους και ο βαθμός συμπύκνωσης αυτών θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των παρ. 2.9.2.2.1, 2.9.2.2.2, 2.9.2.2.3 και 2.9.2.3 της ΠΤΠ Χ1.

Για την χρησιμοποίηση βραχωδών υλικών σε επιχώματα ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει στην Υπηρεσία εργαστηριακή μελέτη στην οποία θα αποδεικνύεται ότι τα βραχώδη υλικά που προτίθεται να χρησιμοποιήσει είναι κατάλληλα. Επί πλέον των ανωτέρω ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιήσει εγγράφως στην επίβλεψη τη θέση λήψεως δανείων και γενικότερα τις πηγές δανείων 30 τουλάχιστον ημερολογιακές ημέρες πριν από τη χρησιμοποίησή τους.

Μέσα σε 5 μέρες από τη γνωστοποίηση θα γίνονται δειγματοληψίες ελέγχου καταλληλότητας. Στη συνέχεια και πάντως όχι αργότερα από 20 ημερολογιακές ημέρες από την γνωστοποίηση των θέσεων θα υποβάλλονται στην επίβλεψη :

α. Διαγράμματα τοπογραφικά των θέσεων δανειοληψίας με εκτίμηση των ποσοτήτων που θα ληφθούν από κάθε θέση.

β. Τα εργαστηριακά αποτελέσματα των ελέγχων.

γ. Έκθεση αξιολόγησης των παραπάνω αποτελεσμάτων και του τρόπου κατασκευής, δηλ. του πάχους των στρώσεων, του εξοπλισμού συμπύκνωσης που θα χρησιμοποιηθεί κλπ.

δ. Σχέδιο εκσκαφής του δανειοθαλάμου, εφόσον πρόκειται περί δανειοθαλάμων σε δημόσιους χώρους και μάλιστα σε κοίτες χειμάρρων με τα οποία να καταφαινεται:

- η ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής όχλησης και ο τρόπος αποκατάστασης.

- η διασφάλιση των υδραυλικών απαιτήσεων.



ε. Η έγκριση σχετικών φορέων όπως δήμος, κοινότητα, αρχαιολογία κλπ.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στην παρ. 2.9.3.3 έως και 2.9.3.5 της ΠΤΠ Χ1. Διευκρινίζεται εν προκειμένω ότι ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για την λήψη δανείων και την προσκόμιση τους στις θέσεις κατασκευής επιχωμάτων μόνο με την τιμή σχετικού άρθρου του Τιμολογίου προσφοράς.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για να βρει τις κατάλληλες πηγές από όπου θα πάρει υλικά είτε με μίσθωση, είτε με αγορά των κατάλληλων θέσεων ή ακόμη να τα προμηθευτεί από ιδιωτικές επιχειρήσεις λατομείων ή αμμορυχείων που ήδη λειτουργούν. Για την περίπτωση αυτή το Δημόσιο δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για την παραγωγή υλικών που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος. Πρέπει επομένως αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου να συμπεριλάβει όλες τις, από οποιονδήποτε λόγο, απαιτούμενες πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά ή κοινοτικά λατομεία των αναγκαίων αργών υλικών ή για την μίσθωση ή αγορά εκτάσεων για την παραγωγή τους ή ακόμη και τις τυχόν επιβαρύνσεις που θα απαιτηθούν εξαιτίας σύγχρονης εκμετάλλευσης ορισμένων πηγών (και από άλλη προηγούμενη ή επόμενη εργολαβία με τις σχετικές επιβαρύνσεις που απαιτούνται για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση του έργου) αφού παρθούν υπόψη όλες οι δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος.

Επίσης στις τιμές της προσφοράς του πρέπει να περιληφθούν οι δαπάνες για την κατασκευή και συντήρηση των οδών που θα απαιτηθούν για την προσπέλαση στις πηγές λήψης των υλικών και την μεταφορά των υλικών από οποιαδήποτε πηγή. Δεν αναγνωρίζεται καμία αξίωση του Αναδόχου να πληρωθεί άλλη αποζημίωση από τυχόν πρόσθετες μεταφορές ή δυσμενείς συνθήκες μίσθωσης, αγορά βραχιδιών εμφανίσεων ή λατομείων, αποκάλυψης και δημιουργίας τους ή εκμετάλλευσης και απόδοσης τους κλπ.

Σημειώνεται ότι αποτελεί συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου η αφαίρεση (μετά την αποκάλυψη κλπ) του ακατάλληλου (κατά την διαλογή) υλικού, η απαιτούμενη διαλογή, η πολλαπλή θραύση και το πλύσιμο του υλικού, ώστε να πληρεί τους όρους της αντίστοιχης ΠΤΠ.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε πηγή υλικών που θα εκλέξει, να προχωρήσει με μέριμνα και με δαπάνες του στην εξέταση του υλικού της πηγής στο Περιφερειακό Εργαστήριο Θεσ/νίκης για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα του και ότι είναι σύμφωνο με τις σχετικές πρότυπες τεχνικές Προδιαγραφές.

Ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που γενικά χρησιμοποιούνται θα συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου και με παρακολούθηση από την Υπηρεσία.

Είναι αυτονόητο ότι τα κάθε φύσης υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, πράγμα που αποδεικνύεται με την υποβολή τους σε εργαστηριακό έλεγχο, προκειμένου να πιστοποιηθεί ότι αυτά είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές της συγγραφής αυτής ως προς τις φυσικές και τις χημικές τους ιδιότητες.

Η Υπηρεσία πάντως μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να αποκλείσει πηγές υλικών που δεν εγγυώνται πλήρως τις απαιτούμενες ιδιότητες.

Ο Ανάδοχος έχει ακέραιη την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και το σύμφωνο προς τις Προδιαγραφές (σκληρότητα, κοκκομετρική διαβάθμιση, πλαστικότητα, υδροφιλία κλπ) όλων των κάθε φύσης υλικών που υπεισέρχονται στις εργασίες.

Εξυπακούεται ότι με την προσφορά του ο Ανάδοχος ανέλαβε την υποχρέωση και την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των εργασιών με δόκιμα υλικά. Επομένως αν ορισμένες πηγές υλικών είναι ή αποβούν ενδιάμεσα ακατάλληλες για την παροχή δοκίμων υλικών, πρέπει με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, ο

οποίος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί συνεχώς την ποιότητα των παραγομένων υλικών, να αντικατασταθούν από άλλες κατάλληλες πηγές, τις οποίες θα αναζητήσει και θα ανεύρει ο Ανάδοχος.

**Τα παραπάνω αποτελούν συμβατική υποχρέωσή του και ανάγονται στην αποκλειστική ευθύνη του.**

α. Κατά την παραγωγή αργών υλικών σκυροκονιαμάτων, οδοστρωσίας και ασφαλτικών πρέπει να γίνεται συνεχής παρακολούθηση, δειγματοληψία και έλεγχος της σκληρότητας διαβάθμισης, πλαστικότητας και υδροφιλίας. Για το σκοπό αυτό θα συντάσσεται δελτίο ελέγχου στα δε πρωτόκολλα παραλαβής υλικών και εργασιών πρέπει να σημειώνεται, ότι τα υλικά και οι εργασίες ελέγχθηκαν και βρέθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

β. Για την εκτέλεση των δειγματοληψιών και για τον έλεγχο των κάθε φύσης χρησιμοποιούμενων στο έργο υλικών ισχύουν κατά αρχήν οι Τεχνικές Προδιαγραφές και οι Κανονισμοί της Υπηρεσίας.

γ. Στον εργαστηριακό έλεγχο και με τους ίδιους Κανονισμούς και όρους υπόκεινται και οι εργασίες που εκτελούνται για να διαπιστωθεί η σύμφωνη με τις προδιαγραφές εκτέλεση των λοιπών εργασιών.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διενεργεί κάθε στιγμή δειγματοληψίες και έλεγχο της ποιότητας των υλικών και εργασιών χρησιμοποιώντας για το σκοπό αυτό τις Εργαστηριακές εγκαταστάσεις, τα μέσα και το προσωπικό του Αναδόχου, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να θέσει απροφάσιστα στη διάθεση της Υπηρεσίας τα παραπάνω καθώς και τις τυχόν δαπάνες που θα απαιτηθούν για αυτά.

Όλα τα παραπάνω ανάγονται στα γενικά έξοδα του Αναδόχου κατά τα άρθρα της παρούσας ΕΣΥ, για το περιεχόμενο του Τιμολογίου, **χωρίς τούτο να τον απαλλάσσει από την ευθύνη, αφού ο Ανάδοχος είναι ο μοναδικός και εξ ολοκλήρου υπεύθυνος για την ποιότητα και το δόκιμο των υλικών και των εργασιών.**

α. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξεύρει με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του τις κατάλληλες θέσεις και εκτάσεις για την αποθήκευση των κάθε φύσης υλικών με σκοπό τη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις παραγωγής υλικών και την απρόσκοπτη και εμπρόθεσμη εκτέλεση των εργασιών.

β. Αν οι συνθήκες του έργου ή ο κίνδυνος ζημιών σε αυτό δεν επιτρέπουν, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, την απόθεση για μακρό χρόνο υλικών σε χώρους, όπου παρεμποδίζεται η κυκλοφορία των οχημάτων ή η κατασκευή του έργου, τότε στους χώρους αυτούς θα αποτίθενται ορισμένες μόνο ποσότητες υλικών, χωρίς για το λόγο αυτό να δημιουργείται δικαίωμα του Αναδόχου για αποζημίωση από πρόσθετες ή πλάγιες μεταφορές, φορτοεκφορτώσεις κλπ, γιατί όλα τα παραπάνω περιλαμβάνονται ανηγμένα στις τιμές μονάδος της προσφοράς του

Σημειώνεται ότι για την εφαρμογή και μόνο του άρθρου 43 παράγραφος 4 του ΠΔ 609/85 όπως αντικαταστάθηκε με την παράγραφο 2 του μόνου άρθρου του ΠΔ 286/94 (ΦΕΚ Α' 148/94) και ειδικότερα για τον υπολογισμό της δαπάνης Β, ορίζεται συμβατικά για την μεταφορά των υλικών (δάνεια, ακατάλληλα υλικά, υλικά οδοστρωσίας, ασφαλτικών κλπ) οι παρακάτω αποστάσεις:

- Μεταφορά προϊόντων εκσκαφής, καθαιρέσεων και κατεδαφίσεων απόσταση t=5 χλμ.
- Μεταφορά δανείων χωμάτων απόσταση t=10χλμ
- Μεταφορά άμμου, αμμοχάλικου, κροκάλας και φυσικών λίθων απόσταση t=35χλμ
- Μεταφορά θραυστών υλικών λατομείου απόσταση t=30χλμ
- Μεταφορά ασφαλτομίγματος απόσταση t=40χλμ

Τονίζεται ότι η παραπάνω απόσταση ισχύει μόνο για τον υπολογισμό της δαπάνης Β, ανεξάρτητα από τις θέσεις λήψεως υλικών ή απόθεσης ακατάλληλων που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος.

Τα επιχώματα θα κατασκευαστούν από δάνεια υλικά των γύρω περιοχών ώστε να προκύπτει υλικό δυνάμενο να σταθεροποιηθεί με μηχανικά μέσα

Η κατασκευή των επιχωμάτων θα γίνει σύμφωνα με τις συμβατικές τυπικές διατομές από κοκκώδη υλικά, που θα έχουν την ενδεδειγμένη κοκκομετρική διαβάθμιση. Ειδικότερα η ανώτερη στρώση του επιχώματος, συνολικού πάχους 0.60 μ., θα κατασκευασθεί από αμμοχάλικο (κοκκώδες υλικό), που εργαστηριακά θα κατατάσσεται κατά Α.Α.Σ.Η.Ο. στις ομάδες Α-1 ή Α-2-4 και θα έχει την ενδεδειγμένη κοκκομετρική διαβάθμιση.

Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τα τεχνικά έργα θα κατασκευασθούν εξ ολοκλήρου με υλικό ίδιο με αυτό της ανώτερης και κατώτερης στρώσης του επιχώματος με δείκτη πλαστικότητας όχι μεγαλύτερο του 4 και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την παράγραφο 2.9.7.3. της Π.Τ.Π. Χ1.

Όσα από τα προϊόντα ορυγμάτων δεν πληρούν τις προαναφερθείσες για τα υλικά επιχώσεως του δρόμου απαιτήσεις, αυτά θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των παραπλεύρων και καθέτων οδών, κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, ή να απομακρύνονται οριστικά από το έργο χωρίς ο ανάδοχος να δικαιούται οποιασδήποτε ιδιαίτερης αποζημίωσης για τυχόν επί πλέον μεταφορές. Επίσης η Υπηρεσία είναι δυνατόν να διατάξει την ανάμιξη των προϊόντων εκσκαφής με δάνεια αμμοχάλικα σε τρόπο ώστε να πληρούνται οι παραπάνω απαιτήσεις για τα υλικά επιχώσεως, χωρίς ο ανάδοχος να δικαιούται οποιασδήποτε ιδιαίτερης αποζημίωσης για την εργασία αυτή.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται κατά την κατασκευή των επιχωμάτων να προσδώσει τόση επαύξηση στο ύψος και το πλάτος αυτών όση θα απαιτηθεί για την αντιστάθμιση των πάσης φύσεως υποχωρήσεων ή συνιζήσεων. Εν πάσει περιπτώσει ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την προσφορά του να λάβει υπόψη του ότι στην πραγματικότητα θα προβεί στην κατασκευή επιχωμάτων (και στην αντίστοιχη δανειοληψία) μεγαλύτερου όγκου από τον προκύπτοντα από τα συμβατικά σχέδια και τεύχη. Οι τυχόν απαιτούμενες υπερψώσεις και τα λοιπά μέτρα που θα ληφθούν από τον Ανάδοχο πρέπει να εξασφαλίζουν πλήρως την απαιτούμενη από την τεχνική μελέτη ερυθρά, τα απαιτούμενα πλάτη καθώς και την ομαλή επιφάνεια χωματοουργικών για την έδραση της οδοστρωσίας κατά τα οριζόμενα στην ΠΤΠ Χ1 και την ΠΤΠ 0 155. Ο έλεγχος των υψομέτρων, των πλατών και της ομαλότητας της επιφάνειας θα γίνει την ημέρα της συμβατικής προθεσμίας περαιώσεως του έργου έστω και αν οι εργασίες περαιωθούν προ της λήξεως της προθεσμίας αυτής. Προκειμένου να συντελεστούν εγκαίρως οι προβλεπόμενες καθιζήσεις, ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι στο εγκριθεσόμενο από την Υπηρεσία πρόγραμμα θα δοθεί απόλυτη προτεραιότητα στην κατασκευή των επιχωμάτων.

Η επιμέτρηση του όγκου των επιχωμάτων (και άρα και του αντιστοίχου όγκου δανείων) θα γίνει ως ακολούθως:

Μετά την αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος φυτικής γης, σε βάθος που θα καθορίσει η Υπηρεσία ανάλογα με την φύση του εδάφους, και την κυλίνδρωση της επιφανείας εδράσεως των επιχωμάτων θα γίνει παραλαβή της επιφανείας αυτής δια λήψεως κατά πλάτος τομών στις προβλεπόμενες από την τεχνική μελέτη διατομές. Οι γραμμές της ανωτάτης επιφανείας των χωματοουργικών και των πρανών καθορίζονται επίσης στα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία Συμβατικά Σχέδια. Ο όγκος των επιχωμάτων (και των αντιστοίχων δανείων) που θα επιμετρηθεί και θα πληρωθεί είναι ο περιλαμβανόμενος μεταξύ των επιφανειών εδράσεως και των κατά τα ως άνω γραμμών ανώτατης επιφανείας χωματοουργικών και πρανών.

Ο πρόσθετος όγκος λόγω συνιζήσεως των υλικών των επιχωμάτων ή λόγω καθιζήσεων του υπεδάφους δεν θα επιμετρηθεί ιδιαίτερα ούτε θα πληρωθεί, καθ όσον ο πρόσθετος αυτός όγκος συμβατικά περιλαμβάνεται ανηγμένος στην ανά κυβικό μέτρο τιμή προσφοράς του Αναδόχου.

## Άρθρο 22°

### ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ- ΕΛΕΓΧΟΣ – ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ Ή ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

1. Ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει υποχρεωτικά τα προδιαγραφόμενα υλικά για την κατασκευή του έργου και τα έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα της εγχώριας Βιομηχανίας ή Βιομηχανικών Χωρών της Ε.Ε. ή άλλων Χωρών με τις οποίες η Χώρα μας έχει ειδικές συμφωνίες, στις δε τιμές προσφοράς του θεωρείται ότι περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη που προκύπτει από τυχόν δυσκολίες στην προμήθεια, μεταφορά ή προσπέλαση και δεν θα αναγνωρισθεί καμία αξίωση πρόσθετης πληρωμής.

2. Η ποιότητα των υλικών υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας σύμφωνα και με όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Όλα τα υλικά και εργασία που θα χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο βαρύνουν τον Ανάδοχο.

3. Οι θέσεις απόθεσης ακατάλληλων ή πλεοναζόντων υλικών θα ορίζονται από τον Εργοδότη, μετά από υπόδειξη του Αναδόχου, ο οποίος πρέπει να λάβει υπόψη του τις δεσμεύσεις και τους περιορισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος.

4. Η θέση λήψης των αδρανών υλικών, (σκύρων, άμμου, αμμοχάλικων, θραυστού υλικού, αργών λίθων κ.λ.π.) θα προταθεί από τον εργολάβο και θα τύχει σύμφωνης γνώμης της Υπηρεσίας επίβλεψης.

5. Οι θέσεις για τυχόν χρησιμοποίηση δανειοθαλάμων δεν καθορίζονται στη μελέτη. Θα καθοριστούν αν απαιτηθεί, κατά το στάδιο της εκτέλεσης των εργασιών, με υπόδειξη από τον εργολάβο και σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας επίβλεψης ή θα καθορισθούν μονομερώς από τον εργοδότη.

6. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για να βρει τις κατάλληλες πηγές από όπου θα πάρει υλικά είτε με μίσθωση, είτε με αγορά των κατάλληλων θέσεων ή ακόμη να τα προμηθευτεί από ιδιωτικές επιχειρήσεις λατομείων ή αμμορυχείων που ήδη λειτουργούν. Για την περίπτωση αυτή ο ΚτΕ δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση να απαλλοτριώσει εκτάσεις κατάλληλες για την παραγωγή υλικών που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος. Πρέπει επομένως αυτός στις τιμές που θα προσφέρει για την κατασκευή του έργου να συμπεριλάβει όλες τις, από οποιονδήποτε λόγο, απαιτούμενες πρόσθετες δαπάνες για την προμήθεια από ιδιωτικά ή κοινοτικά λατομεία των αναγκαίων αργών υλικών ή για τη μίσθωση ή αγορά εκτάσεων για την παραγωγή τους ή ακόμη και τις τυχόν επιβαρύνσεις που θα απαιτηθούν εξαιτίας σύγχρονης εκμετάλλευσης ορισμένων πηγών (και από άλλη προηγούμενη ή επόμενη εργολαβία με τις σχετικές επιβαρύνσεις που απαιτούνται για την εμπρόθεσμη και έντεχνη εκτέλεση του έργου) αφού παρθούν υπόψη όλες οι δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλονται για την προστασία του περιβάλλοντος.

7. Τα υλικά θα είναι αρίστης ποιότητας σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις Π.Τ.Π. του Υπουργείου Δημοσίων έργων και την απόλυτη έγκριση της Υπηρεσίας, ως προς την προέλευση, διαστάσεις, εμφάνιση κ.λ.π. Αυτά θα είναι κατάλληλα για ενσωμάτωση απαλλαγμένα από κάθε επιβλαβή πρόσμιξη ή ελάττωμα που θα μπορούσε να μειώσει την αντοχή ή την καλή εμφάνιση του έργου.

8. Σημειώνεται ότι έχουν καθοριστεί στο τιμολόγιο μέσες τιμές των υλικών επί τόπου και για τοποθετημένα υλικά. Οι τιμές αυτές του τιμολογίου παραμένουν αμετάβλητες για οποιοδήποτε τμήμα έργων, ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς.

## Άρθρο 23°

### ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΩΝ (ΑΕΚΚ)

1.Υπόχρεοι διαχείρισης των Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων είναι οι ανάδοχοι των δημοσίων έργων (εργολήπτες τεχνικών έργων) (άρθρο 3 παρ. 21 της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103).

2. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι οφείλουν να ενημερωθούν για τις υποχρεώσεις τους που προκύπτουν από την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδάφισων, αφού είναι υποχρεωμένοι βάσει της προαναφερθείσης Κοινής Υπουργικής Απόφασης να προϋπολογίσουν το κόστος της εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ στην οικονομική τους προσφορά.
3. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 7 παρ. 2 της ανωτέρω ΚΥΑ οι διαχειριστές ΑΕΚΚ πριν από την έναρξη των οικοδομικών εργασιών ή των έργων τεχνικών υποδομών υποχρεούνται να υποβάλλουν Στοιχεία για τη Διαχείριση των Αποβλήτων (ΣΔΑ) που θα παραχθούν από τη δραστηριότητά τους, παρέχοντας πληροφορίες τουλάχιστον για:
  - το όνομα και τη Διεύθυνση του διαχειριστή
  - τον τόπο και τη δραστηριότητα προέλευσης των αποβλήτων
  - τον κύριο του έργου
  - τη συνολική ποσότητα κατ' όγκο (κ.ο.) ή κατά βάρος (κ.β.) των αποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παραχθεί από την υλοποίηση του έργου
  - τις ποσότητες κ.ο. ή κ.β. ανά κατηγορία αποβλήτων που εκτιμάται ότι θα παραχθούν, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων
  - εκτίμηση της ποσότητας και του τύπου των υλικών που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν από το διαχειριστή
  - εκτίμηση της ποσότητας των υλικών που θα οδηγηθούν προς ανακύκλωση-αξιοποίηση
  - εκτίμηση της ποσότητας των καταλοίπων για υγειονομική ταφή
  - επικυρωμένο αντίγραφο της σύμβασης του διαχειριστή με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ ή υπεύθυνη δήλωση του διαχειριστή ότι θα συνεργασθεί με εγκεκριμένο σύστημα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων που θα παραχθούν από το έργο, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης
4. βάσει του άρθρου 7 παρ. 3β, στις ειδικότερες υποχρεώσεις των διαχειριστών ΑΕΚΚ (αναδόχων) ως προς τα δημόσια έργα, είναι η διαχείριση των ΑΕΚΚ να περιλαμβάνεται στη σύμβαση ανάθεσης του έργου
5. βάσει του άρθρου 7 παρ. 3β, ο διαχειριστής των αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτηριακών έργων μετά από την αποπεράτωση των εργασιών διαχείρισής τους οφείλει να καταθέτει, στην Υπηρεσία που επιβλέπει το έργο, βεβαίωση παραλαβής των αποβλήτων από εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης

#### Άρθρο 24<sup>ο</sup>

#### ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο για κάθε είδους εργασία, θα είναι της καλύτερης στην αγορά ποιότητας και όπως γενικά προδιαγράφονται κάθε φορά στην ανάλυση τιμών της μελέτης. Ειδικότερα πρέπει να είναι υγιή, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, τα δε χαρακτηριστικά τους δεν πρέπει να είναι διαφορετικά αυτών που ορίζονται για κάθε χρήση.
2. Η προμήθεια υλικών αμφιβόλου προέλευσης απαγορεύεται και φέρει στην προκειμένη περίπτωση ακέραιη την ευθύνη ο Ανάδοχος.
3. Για την παραλαβή και παράδοση των υλικών, ισχύουν οι περί κατασκευής δημοσίων έργων διατάξεις που Π.Δ/τος 609/85.
4. Προκειμένου για υλικά που πρόκειται να παραδώσει ο κύριος του έργου στον Ανάδοχο για ενσωμάτωση στο έργο, εφόσον διατάσσεται ο τελευταίος από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία να τα χρησιμοποιήσει, υποχρεούται να αποδεχθεί τα υλικά αυτά για ενσωμάτωση αφαιρούμενης της αξίας τους από το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου χωρίς αποζημίωση και υποχρεούται να συμμορφώνεται με τα οριζόμενα από το Π.Δ. 609/85.

Τα υλικά αυτά πρέπει να είναι δόκιμα, ο δε ανάδοχος υποχρεούται να τα χρησιμοποιήσει με επιμέλεια, να λογοδοτήσει γι' αυτά και να επιστρέψει τα τυχόν υπόλοιπα. Την ίδια υποχρέωση έχει ο Ανάδοχος και για τυχόν μηχανήματα και εργαλεία που χορηγούνται από τον κύριο του έργου. Εάν τα υλικά, μηχανήματα κλπ που χορηγήθηκαν από τον κύριο του έργου παρουσιάζουν ελαττώματα, οφείλει ο Ανάδοχος να ειδοποιήσει εγγράφως γι' αυτά αμελλητί τον εργοδότη ευθυνόμενος διαφορετικά για τις επιζήμιες συνέπειες.

5. Επίσης ευθύνεται για την καλή τους φύλαξη από τη στιγμή που θα παραδοθούν και μέχρι να χρησιμοποιηθούν, έναντι φθοράς, διαρπαγής κλπ, βαρυνόμενος εξ ολοκλήρου με την σχετική ζημία και υποχρεούμενος για την άμεση αναπλήρωσή τους.

6. Ο κύριος του έργου είναι ελεύθερος κατά την κρίση του να παραδώσει τα υλικά που προτίθεται να προσκομίσει για ενσωμάτωση στο έργο σύμφωνα με τη σύμβαση σε οποιονδήποτε χρόνο από την εγκατάσταση του Αναδόχου τα οποία υποχρεούται να παραλάβει αμέσως ο δεύτερος για φύλαξη, αρκεί με την ενέργεια αυτή του ΚτΕ να μην προκαλείται καθυστέρηση των εργασιών.

Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται σε ορισμένα σημεία (ντεπώ) όπως αναγράφεται στο τιμολόγιο και γενικότερα στη μελέτη. Όταν αυτά υπόκεινται σε κίνδυνο φθοράς λόγω κακοκαιρίας κλπ μεταφέρονται με δαπάνες του αναδόχου και αποθηκεύονται με ευθύνη του μέχρι να χρησιμοποιηθούν.

Οι σχετικές δαπάνες μεταφοράς αυτών για αποθήκευση και μέχρι το σημείο χρήσεώς τους περιέχονται στις οικίες τιμές μονάδας εργασιών του τιμολογίου και ουδεμίας προσθέτου αμοιβής δικαιούται ο Ανάδοχος.

7. Εάν μετά παρέλευση δεκαπενθημέρου (15ημέρου) από τη σχετική έγγραφη πρόσκληση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας βραδύνει ή αμελεί ο κύριος του έργου για την προσκόμιση των παραπάνω υλικών, διατάσσεται ο Ανάδοχος από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία να προμηθευτεί αυτά και να τα πληρωθεί απολογιστικά.

8. Επίσης ο Ανάδοχος δεν δικαιούται ουδεμίας αποζημιώσεως για την φύλαξη των παραπάνω υλικών μέχρι να χρησιμοποιηθούν στο έργο.

#### Άρθρο 25°

#### ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΚΑΚΟΤΕΧΝΙΕΣ

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με:

α) Τις ισχύουσες Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές

β) Την περιγραφή και τους όρους των άρθρων του Τιμολογίου

γ) Τα εγκεκριμένα σχέδια, τους κανόνες της τέχνης και τις οδηγίες της επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Εάν κατά την εκτέλεση των έργων διαπιστωθεί ότι έχουν εκτελεσθεί εργασίες πλημμελώς ή κακότεχνα ή όχι σύμφωνα με τα παραπάνω, τίθεται σε εφαρμογή το άρθρο 46 του Π.Δ.609/85.

#### Άρθρο 26°

#### ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Εργασίες που δεν αναφέρονται στον προϋπολογισμό ή που δεν προβλέφθηκαν ή δεν προβλέπονται από αυτόν, αλλά δεν μπορούν να επιμετρηθούν θα αποτιμώνται με απολογιστικό σύστημα, σύμφωνα με τα οριζόμενα από το άρθρο 42 του Π.Δ. 609/85 και θα εκτελούνται πάντοτε μετά από ειδική εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας προς τον Ανάδοχο.

#### Άρθρο 27°

#### ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ- ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει το έργο σύμφωνα με την σύμβαση και τα τεύχη και σχέδια που την συνοδεύουν όπως ορίζεται στις διατάξεις του Ν.1418/84 όπως αυτές τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν με τον Ν.2052/92 με το άρθρο 2 του Ν.2229/94, τον Ν.2338/95, τον Ν.2372/96, τον Ν.2940/01 και τον Ν.3212/03 και στις διατάξεις του ΠΔ 609/85, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το ΠΔ 286/94, ΠΔ 368/94, ΠΔ 402/96, ΠΔ 210/97, ΠΔ 285/97 και Π.Δ 218/99 και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις εγκυκλίους 57/95, 18/96 και 34/96 του ΥΠΕΧΩΔΕ που αφορούν στις απρόβλεπτες δαπάνες και τις εγκυκλίους που εκδόθηκαν για εφαρμογή των προαναφερομένων Νόμων (Ε 35/94, Ε 43/95, Ε8/95) και τις

εγκυκλίου Ε36/94, Ε38/96, Ε24/97 καθώς και τον Ν.3263/2004.

Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών που δεν προβλέπονται από το συμβατικό τιμολόγιο, θα συντάσσονται νέες τιμές μονάδας σύμφωνα με τις Δ/ξεις του Ν.1418/84 και του εκτελεστικού του ΠΔ 609/85, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ.286/94 με βάση τα εγκεκριμένα ενιαία τιμολόγια εργασιών για τις κατηγορίες έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών και Πρασίνου και οικοδομικών εργασιών που εγκρίθηκαν με τις Δ17α/01/93/ΦΝ 437/1.10.04 (Φ.Ε.Κ.1556 Β/18-10-04) και Δ17α/09/ΦΝ437/29-12-04 (Φ.Ε.Κ.1939 Β/29-12-04) αποφάσεις Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε και όπως ορίζεται στην Ε25/04 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε επίσης.

Για τα είδη των εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στα παραπάνω ενιαία τιμολόγια θα λαμβάνεται υπόψη κάθε άλλη εγκεκριμένη από το ΥΠΔΕ ανάλυση που περιέχει αυτά τα αντίστοιχα είδη των εργασιών πχ ΑΤΟΕ κλπ όπως αυτές ισχύουν μετά την έκδοση της Δ1α/0/11/60/9.9.1992 απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ, ΦΕΚ 562/14.9.1992 τεύχος Β).

Ως βασικές τιμές ημερομισθίων και υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων θα ληφθούν αυτές του Πρακτικού της Επιτροπής Διαπίστωσης Τιμών Δημ. Έργων που προβλέπεται από το άρθρο 5 της απόφασης ΕΔ2α/01/35/φ.2.5/26-4-82 των Υπουργών Προεδρίας της Κυβέρνησης και Δημοσίων Έργων σύμφωνα με το άρθρο 41 του ΠΔ 609/85 για το χρόνο δημοπράτησης του έργου.

Σημειώνεται ότι για την εφαρμογή και μόνο του άρθρου 43 παράγραφος 4 του ΠΔ 609/85 όπως αντικαταστάθηκε με την παράγραφο 2 του μόνου άρθρου του ΠΔ 286/94 (ΦΕΚ Α' 148/94) και ειδικότερα για τον υπολογισμό της δαπάνης Β, ορίζεται συμβατικά για την μεταφορά των υλικών (δάνεια, ακατάλληλα υλικά, υλικά οδοστρωσίας, ασφαλικών κλπ) οι παρακάτω αποστάσεις:

- Μεταφορά προϊόντων εκσκαφής, καθαιρέσεων και κατεδαφίσεων απόσταση t=5 χλμ.
- Μεταφορά δανείων χωμάτων απόσταση t=10χλμ
- Μεταφορά άμμου, αμμοχάλικου, κροκάλας και φυσικών λίθων απόσταση t=35χλμ
- Μεταφορά θραυστών υλικών λατομείου απόσταση t=30χλμ
- Μεταφορά ασφαλτομίγματος απόσταση t=40χλμ

Τονίζεται ότι η παραπάνω απόσταση ισχύει μόνο για τον υπολογισμό της δαπάνης Β, ανεξάρτητα από τις θέσεις λήψεως υλικών ή απόθεσης ακατάλληλων που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος.

Η Υπηρεσία μπορεί να δώσει ειδική εντολή στον Ανάδοχο για την εκτέλεση εργασιών απολογιστικά σύμφωνα με το άρθρο 42 του ΠΔ 609/85.

#### Άρθρο 28° ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Υπηρεσίας, που εκπροσωπείται από το προσωπικό Επίβλεψης του Έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέπει ελεύθερα την είσοδο στον επιβλέποντα και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη του έργου υπαλλήλους της Υπηρεσίας στα εργοτάξια, λατομεία, αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για όποιον άλλον, στον οποίο η Υπηρεσία θα δώσει σχετική έγκριση.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, που δίνονται για την άρτια, εύρυθμη και έντεχνη εκτέλεση του έργου.

Το ότι η Υπηρεσία επιβλέπει το έργο δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη, που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες Νόμους, Διατάξεις κλπ, ούτε εξασθενίζει τις πλήρεις και αποκλειστικές ευθύνες του και υποχρεώσεις του που επιτάσσουν οι όροι της

Διακήρυξης Δημοπρασίας, της παρούσας ΕΣΥ, της Τεχνικής Περιγραφής και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να διευκολύνει την επίβλεψη και το προσωπικό της Υπηρεσίας Επίβλεψης, στην άσκηση των ελέγχων κλπ.

Επισημαίνεται ότι η Υπηρεσία ενδέχεται να χρησιμοποιήσει Τεχνικό Σύμβουλο κατά την κατασκευή του έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει να διευκολύνει τον Σύμβουλο στην άσκηση των καθηκόντων που θα του αναθέσει η Υπηρεσία. Το ίδιο ισχύει και για το προσωπικό του Συμβούλου.

#### Άρθρο 29°

#### ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΟΔΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΜΗΤΡΩΟ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος του έργου έχει υποχρέωση να κρατάει καθημερινά ημερολόγιο του έργου σύμφωνα με το άρθρο 33 του ΠΔ 609/85 όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94. Οι αφανείς εργασίες του έργου γράφονται στο βιβλίο καταμέτρησης των αφανών εργασιών σύμφωνα με το άρθρο 38 του ΠΔ 609/85 όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94.

Ο Ανάδοχος οφείλει να συντάξει μητρώο του έργου που κατασκευάστηκε, στο οποίο θα περιέχονται σε τεύχη και φακέλους τα εξής:

- α) Πίνακας απογραφής που θα εμφανίζει περιληπτικά τα επί μέρους έργα που συγκροτούν το όλο έργο.
- β) Έκθεση επί της μελέτης και κατασκευής του έργου, καθώς και απολογισμό του συνολικού κόστους του έργου.
- γ) Σχέδια γενικής διάταξης των επί μέρους έργων, όπως κατασκευάστηκαν, σε κατάλληλες κλίμακες, καθώς και λοιπά τεχνικά στοιχεία των έργων αυτών, που θα αποδίδουν τη θέση, τη μορφή, τυχόν ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και τις συνθήκες λειτουργικότητας τους.
- δ) Τεύχος στοιχείων των υψομετρικών αφετηριών και τριγωνομετρικών σημείων (υψόμετρα – συντεταγμένες) με ενδεικτικά σχέδια της θέσης τους.
- ε) Διαγράμματα σε κατάλληλες κλίμακες ζωνών κατάληψης των έργων που απαλλοτριώθηκαν υπέρ του Δημοσίου.
- στ) Εγχειρίδια λειτουργίας του έργου και των συσκευών, τεχνικά φυλλάδια μηχανημάτων κλπ.
- ζ) Έγχρωμες διαφάνειες (SLIDES) και φωτογραφίες κατά τα διάφορα στάδια εκτέλεσης του έργου.

Τα ανωτέρω στοιχεία θα παρουσιάζονται αριθμημένα και ταξινομημένα σε καλής κατασκευής φακέλους και θα υποβληθούν στην Υπηρεσία σε τέσσερα (4) αντίγραφα μαζί με την τελική επιμέτρηση. Οποιοσδήποτε τυχόν τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του μητρώου κατά την περίοδο συντήρησης του έργου από τον Ανάδοχο θα υποβληθούν και θα ενσωματωθούν στο μητρώο κατά τη λήξη της περιόδου αυτής και πριν από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής.

Η αποζημίωση για τις ανωτέρω εργασίες περιλαμβάνεται ανηγμένη στο ποσοστό των γενικών εξόδων του Αναδόχου.

#### Άρθρο 30°

#### ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Για κάθε διακεκριμένο μέρος του έργου, που επιδέχεται αυτοτελή επιμέτρηση, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος σε ένα μήνα από την πλήρη περαίωση των εργασιών του επιμετρούμενου μέρους να συντάξει επιμέτρηση και να την υποβάλει στη Δ/νουσα Υπηρεσία.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν θα υποβάλλει εμπρόθεσμα οποιαδήποτε επιμέτρηση η Διευθύνουσα Υπηρεσία μέχρι τη σύνταξη της επιμετρήσεως μπορεί να αρνηθεί την πιστοποίηση των αντιστοιχών εργασιών.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζεται το 609/85 ΠΔ (άρθρο 38) εκτελεστικό του Ν.1418/84, όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94, του Ν.2338/95, του Ν.2372/96 του Ν.2940/0, του Ν.3212/03 και του Ν.4070/2012.



### Άρθρο 31°

#### ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΟΥ - ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ- ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί δωρεάν τα έργα κατά τον χρόνο εγγυήσεως σε άριστη κατάσταση και να επανορθώνει με δικές του δαπάνες κάθε φθορά που προέρχεται από την χρήση ή άλλα αίτια, εκτός από την περίπτωση ζημιών από ανώτερη βία για την οποία προβλέπει το σχετικό άρθρο 45 του 609/85 ΠΔ εκτελεστικού του Ν.1418/84 όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94, του Ν.2338/95, του Ν.2372/96 και του Ν.2940/01.

Κατά τον χρόνο εγγυήσεως ο Ανάδοχος βαρύνεται με τις δαπάνες αποκαταστάσεως τόσο του έργου που θα κατασκευασθεί από αυτόν, μέσα πάντα στο χρόνο εγγυήσεως και εφόσον οι φθορές και ζημιές γενικά οφείλονται σε πλημμελή κατασκευή των έργων που έχει αναλάβει αυτός με την σύμβαση του.

Σε περίπτωση που γίνουν ζημιές από ανώτερη βία κατά τον χρόνο εγγυήσεως του Αναδόχου, αυτές θα αποκατασταθούν από τον Ανάδοχο μετά την έγκριση από την Προϊσταμένη Αρχή, στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγεται το έργο, του σχετικού Πρωτοκόλλου διαπιστώσεως ζημιών που θα συνταχθεί από την Επιτροπή που συγκροτείται από αυτήν (Προϊσταμένη Αρχή).

Ο χρόνος εγγυήσεως ορίζεται σε **15 μήνες** σύμφωνα με το άρθρο 54 του ΠΔ 609/85 εκτελεστικού του Ν.1418/84, όπως ισχύει μετά την δημοσίευση του Ν.2229/94, του Ν.2338/95, του Ν.2372/96, του Ν.2940/01, του Ν.3212/03 και τον Ν.3263/04 και του Ν.4070/2012.

### Άρθρο 32°

#### ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Για τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις ισχύουν τα αναλυτικά αναγραφόμενα στην Τεχνική Περιγραφή της μελέτης όρων δημοπράτησης και στα αναλυτικά τιμολόγια ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων όπως επίσης και η Γ.Σ.Υ. για Η/Μ εγκαταστάσεις.

### Άρθρο 33°

#### ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για κάθε διακοπή της κυκλοφορίας στο διάστημα που θα γίνονται τα έργα θα πρέπει απαραίτητα ο Ανάδοχος να συνεννοείται νωρίτερα με την υπηρεσία και το αρμόδιο τμήμα της Τροχαίας κίνησης. Ακόμα ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετήσει με δικές του δαπάνες, πινακίδες για την καθοδήγηση της κυκλοφορίας οχημάτων, νυχτερινά σήματα, να περιφράξει κάθε επικίνδυνη θέση για την κυκλοφορία πεζών και οχημάτων επισημαίνοντάς την με τις απαραίτητες πινακίδες, νυχτερινά σήματα και λοιπά, να τοποθετήσει σε όλα τα έργα και σε εμφανή σημεία μεταλλικά εμπόδια στα οποία θα αναγράφεται ο τίτλος της επιχείρησης και του έργου, το ονοματεπώνυμο και ο αριθμός τηλεφώνου του εργολάβου. Τέλος ο Ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει ασφαλείς διαβάσεις για οχήματα και πεζούς σε επικίαιρα σημεία από χαλύβδινα ελάσματα και τα αντίστοιχα ξύλινα πλαίσια σύμφωνα με τα άρθρα του Τιμολογίου και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, ένα μήνα από την υπογραφή της σύμβασης να κατασκευάσει και να τοποθετήσει στην αρχή και στο τέλος του έργου πινακίδες με τα στοιχεία του έργου με δικές του δαπάνες. Η πινακίδα θα είναι διαστάσεων 2μ. πλάτος x 3μ. ύψος. Η επιφάνεια στην οποία γίνεται μνεία για τη συμμετοχή της Ε.Ε. στη συγχρηματοδότηση του έργου, πρέπει να αποτελεί τουλάχιστον το 25% της συνολικής επιφάνειας της Πινακίδας και να αναγράφει τα εξής:

ΤΟ ΕΡΓΟ ΑΥΤΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



#### ΤΑΜΕΙΟ ΕΤΠΑ

Στην περίπτωση που δεν τοποθετηθούν οι παραπάνω πινακίδες μέσα στην προθεσμία που ορίζεται, η Υπηρεσία που διευθύνει το έργο τις μεταφέρει και τις τοποθετεί σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου. Το έμβλημα της Ε.Ε. πρέπει σε κάθε περίπτωση να πληροί τις απαιτούμενες προδιαγραφές

([http://europa.eu.int/abc/symbols/emblem/graphics/graphics\\_el.htm](http://europa.eu.int/abc/symbols/emblem/graphics/graphics_el.htm))

Οι πινακίδες θα κατασκευαστούν με την εγκύκλιο Δ1 αριθ. πρωτ. Δ6/ΟΙΚ/62453/16-11-83 ΥΔΕ σε συνδυασμό με το έγγραφο 4226/24-8-1995 της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και τα υποδείγματα της Υπηρεσίας. Οι δαπάνες προμήθειας -μεταφοράς-τοποθέτησης βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Επίσης ο Ανάδοχος με δαπάνη του, μετά την αποπεράτωση του έργου, θα τοποθετήσει μόνιμη μαρμάρινη αναμνηστική πλάκα σε περίοπτη θέση στην οποία θα αναγράφεται ο τίτλος του έργου, το έμβλημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ότι το έργο συγχρηματοδοτήθηκε από Κοινοτική Πηγή (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης).

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παίρνει, εκτυπώνει και παραδίνει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία αρκετό αριθμό φωτογραφιών και άλλων παραστατικών στοιχείων του έργου που εκτελείται, καθώς και να τηρεί, συντάσσει, εκτυπώνει και παραδίνει πλήρη στοιχεία αυτού. Οι δαπάνες για όλα τα ανωτέρω βαρύνουν τον Ανάδοχο και περιλαμβάνονται στα γενικά έξοδά του.

Τέλος ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για την εφαρμογή των όσων απαιτεί ο κανονισμός 1828/2006 Ε.Ε. όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Κανονισμό 846/2009, και αφορούν στην πινακίδα και την αναμνηστική πλάκα. Το κόστος όλων των παραπάνω θεωρείται ανηγμένο στο τιμολόγιο του έργου.

#### Άρθρο 34° ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ

**Δύναται** να χορηγηθεί προκαταβολή στον Ανάδοχο σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4072/12 αρ. 242

#### Άρθρο 35° ΕΥΘΥΝΗ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στον Ν.1418/84 όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τον Ν.2229/94, τον Ν.2338/95, τον Ν.2372/96, τον Ν.2940/01 του Ν.3212/03 και τον Ν.3263/2004.

Διευκρινίζεται ότι, για την εφαρμογή των μελετών, όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος αυτών, οι δε κάθε φύσεως έλεγχοι που θα γίνουν από την επιβλέπουσα υπηρεσία δεν απαλλάσσουν τον ανάδοχο της ευθύνης αυτής.

Τονίζεται ότι στην παρούσα σύμβαση ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει δικό του ειδικά οργανωμένο εργαστήριο ή να έχει έγγραφη σύμβαση με το πλησιέστερο εργαστήριο του δημοσίου τομέα ή με άλλο αναγνωρισμένο από το Κ.Ε.Δ.Ε. ιδιωτικό εργαστήριο πλησίον του έργου για τον κάθε φύσεως έλεγχο των έργων.

Ο Ανάδοχος είναι καθ' ολοκληρία υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, την χρησιμοποίησή τους και γενικά εκτέλεση της εργασίας κατά τους όρους της παρούσας, των οικείων τεχνικών προδιαγραφών και λοιπών εγκεκριμένων συμβατικών τευχών και σχεδίων.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβου για την εκτέλεση ειδικών εργασιών, ο ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις υπόψη εργασίες.

#### Άρθρο 36° ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ – ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με την αποπεράτωση των εργασιών και πριν από την προσωρινή παραλαβή, να συντάξει με δαπάνες του και να παραδώσει σε δύο (2) αντίγραφα στην Υπηρεσία:

Αρχιτεκτονικά σχέδια σε κλίμακα 1:50 της τελικής διαμόρφωσης του κτιρίου.

Ακριβή διαγράμματα σε κλίμακα 1:50, θεμελιώσεων- ξυλοτύπων (κατόψεων και τομών) με τον οπλισμό, στα οποία θα αναγράφονται τα πραγματικά στοιχεία των επί μέρους τμημάτων, όπως βάθη, διαστάσεις, θέσεις, διατομές κ.λ.π. πλήρως ανταποκρινόμενα με τα πραγματικά εκτελεσθέντα έργα.

Κατασκευαστικά σχέδια των εγκαταστάσεων, σε κλίμακα 1:50, όπως ακριβώς αυτές εκτελέστηκαν, που να περιλαμβάνουν λεπτομερή διαγράμματα διάταξης και εκτέλεσης των εγκαταστάσεων και σχέδια κάτοψης, όπου θα σημειώνεται η θέση, το μέγεθος και η συνδεσμολογία των συσκευών, των μηχανημάτων, του τηλεφωνικού δικτύου κ.λ.π.

Τα παραπάνω σχέδια θα παραδίδονται τυπωμένα και σε ηλεκτρονική μορφή.

#### Άρθρο 37° ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει με κάθε δυνατό τρόπο να γίνει η παροχή και σύνδεση του κτιρίου με τα δίκτυα των Ο.Κ.Ω. (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΟΥΘ, κ.λ.π.).

Η δαπάνη των παραπάνω παροχών και συνδέσεων, βαρύνει τον εργοδότη που τις καταβάλλει είτε απ' ευθείας στους Ο.Κ.Ω. είτε στον ανάδοχο στην περίπτωση που ο τελευταίος τις έχει ήδη προκαταβάλλει, φυσικά με την προσκόμιση πάντοτε των σχετικών εξοφλητικών αποδείξεων κ.λ.π. νομίμων εγγράφων.

#### Άρθρο 38° ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση, με δαπάνες του (χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, των δαπανών αυτών περιλαμβανομένων στις τιμές μονάδος της προσφοράς του και στις ειδικές δαπάνες που βαρύνουν αυτόν) και πριν από την παράδοση για χρήση κάθε τμήματος έργου καθώς και μετά την περαίωση ολόκληρου του έργου να αφαιρέσει και απομακρύνει από τους γύρω του τμήματος αυτού χώρους και γενικά από το εργοτάξιο, κάθε προσωρινή εγκατάσταση, τα απορρίμματα, εργαλεία και ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων κ.λ.π. Θα πρέπει να καταστρέψει και απαλείψει κάθε βοηθητικό έργο κ.λ.π. το οποίο θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία, ως άχρηστο ή επιζήμιο για τη μετέπειτα λειτουργία π.χ. τα κτίρια, να ισοπεδώσει τους χώρους επί των οποίων ήταν ή εγκατεστημένα κ.λ.π., για να παραδώσει τελειώς καθαρές τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου και να μεριμνήσει για την παράδοση του έργου σε εύρυθμη λειτουργία σύμφωνα με τους όρους Σύμβασης ή τις προδιαγραφές της Ε.Σ.Υ.

Επίσης ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να προβεί στην άρση (καθαίρεση, αποκόμιση κ.λ.π.), όταν θεωρηθεί από την Υπηρεσία ως όχι απαραίτητη, κάθε προστατευτικής κατασκευής που είχε επιβληθεί (για την εκτέλεση του έργου), για οποιονδήποτε λόγο, για αποφυγή ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κ.λ.π. σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δένδρα, αγρούς, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε φύσης έργα καθώς και για την απομάκρυνση των περιφραγμάτων των εργοταξίων.

Εάν μέσα σε δέκα (10) ημέρες, από την έγγραφη υπόμνηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, δεν προβεί στην έναρξη και σε εύλογη προθεσμία περαίωση των πιο πάνω εργασιών ο Ανάδοχος, οι εργασίες αυτές εκτελούνται σε βάρος του. Η δαπάνη των εργασιών αφαιρείται από την επόμενη πληρωμή του και για τον λόγο αυτό δεν του εκδίδεται βεβαίωση εμπρόθεσμης εκτέλεσης του έργου ή του τμήματος αυτού.

#### Άρθρο 39° ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ

Τα υλικά που συναντώνται κατά την κατασκευή του έργου ή προέρχονται από καθαίρεση παλαιών έργων ανήκουν στον κύριο του έργου. Ο Ανάδοχος αποζημιώνεται για τις δαπάνες εξαγωγής ή διαφύλαξης τους και οφείλει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για να αποτραπεί ή να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη η βλάβη των υλικών κατά την εξαγωγή τους. Χρησιμοποίηση των υλικών από τον Ανάδοχο γίνεται μετά από διαταγή της Υπηρεσίας και σύνταξη σχετικού πρωτοκόλλου μεταξύ του επιβλέποντος και του Αναδόχου (παρ. 9, άρθρο 34 του Π.Δ. 609/85).

Άρθρο 40°  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση, όπως δέντρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις γύρω από το χώρο που του διατίθεται από την Υπηρεσία για την εκτέλεση των έργων θα είναι δε υπεύθυνος για κάθε ζημιά που θα προκαλέσει σε τρίτους λόγω αυθαίρετης κοπής ή βλάβης δέντρων ή θάμνων, απόθεσης υλικών, λόγω κακού χειρισμού των μηχανημάτων ή καταπάτησης φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, κατά την εκτέλεση των έργων, να συμμορφώνεται πλήρως προς την Εγκύκλιο ΥΔΕ Γ2-Δ2/0/3/192 εγκ. Α213/5-12-75 αλλά και προς τις λοιπές ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Δεν θα κοπεί κανένα δέντρο ή δεντρύλλιο χωρίς την έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας. Για να δοθεί η έγκριση ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει τοπογραφικό διάγραμμα, στο οποίο θα έχουν σημειωθεί τα δέντρα ή δεντρύλλια που θα πρέπει να κοπούν.

Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε υπάρχουσες κατασκευές ή σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, που δεν προβλέπεται από την εγκεκριμένη μελέτη του έργου (ή από τυχόν εγκεκριμένες από την Υπηρεσία τροποποιήσεις της) ο Ανάδοχος, ανεξάρτητα των οποιωνδήποτε ευθυνών που θα μπορούν να προκύψουν για αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα (ή το φυσικό περιβάλλον στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάστασή του, με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

Γίνεται ειδική επισήμανση ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών να αποφεύγει να τραυματίζει τον περιβάλλοντα χώρο με πρόσθετες εκσκαφές (πέρα από αυτές που προβλέπονται από τη μελέτη) ή με απόρριψη διαφόρων προϊόντων ορυγμάτων έστω και αν προβαίνει σε κανονική διάστρωση και συμπύκνωση αυτών, γιατί διευκρινίζεται ρητά, ότι και οι προβλεπόμενες διατομές επιχωμάτων είναι προκαθορισμένων διαστάσεων και δεν επιτρέπεται η δημιουργία πλατυσμάτων χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Υπηρεσίας, η οποία θα λάβει σοβαρά υπόψη της τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Επισημαίνεται ότι οι οποιοσδήποτε αποθέσεις πλεοναζόντων προϊόντων ορυγμάτων ή άλλων προϊόντων θα πρέπει να γίνονται σε θέσεις που να μην δημιουργούν οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιβάλλον και να έχουν την έγκριση των αρμοδίων αρχών (οι θέσεις αυτές θα εξασφαλισθούν με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου χωρίς να αναλαμβάνει η Υπηρεσία καμία δέσμευση) και χωρίς ο Ανάδοχος να δικαιούται οποιασδήποτε ιδιαίτερης αποζημίωσης για την μεταφορά των εν λόγω προϊόντων στις θέσεις αυτές.

Ανάλογη φροντίδα θα πρέπει να δοθεί από τον Ανάδοχο και στις εγκαταστάσεις παραγωγής αδρανών υλικών και ασφαλτομιγμάτων σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Για τις εγκαταστάσεις αυτές η Υπηρεσία δεν πρόκειται να παραδώσει στον Ανάδοχο καμία θέση λατομείου, η δε ευθύνη εξεύρεσης θέσης εγκατάστασης και τρόπου οργάνωσης και λειτουργίας (τρόπος εκμετάλλευσης, έκταση και μορφή αποκάλυψης, εγκατάσταση κονιοσυλλεκτών κλπ) αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου.

Επισημαίνεται επιπλέον, ότι θα πρέπει να πληρούνται κι οι οποιοσδήποτε άλλες προϋποθέσεις προστασίας του περιβάλλοντος με τις εγκρίσεις των αρμόδιων αρχών.

Ειδικότερα επισημαίνεται η υποχρέωση του Αναδόχου για την αποκατάσταση του τοπίου σύμφωνα με την παράγραφο 6 της εγκυκλίου ΥΔΕ Γ2-Δ2/0/3/192 (Εγκύκλιος Α213/5.12.75), τόσο για τα λατομεία που τυχόν θα πρωτοδιανοίξει αυτός, όσο και για τις αντίστοιχες εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος.

Άρθρο 41°  
ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Οι απαλλοτριώσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου θα γίνουν με φροντίδα του εργοδότη σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Τον εργοδότη βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις.

Καμία ευθύνη ή υποχρέωση δεν αναλαμβάνει ο εργοδότης απέναντι του εργολάβου παρά μόνο τη χορήγηση αναλόγου παράτασης της συμβατικής προθεσμίας περάτωσης του έργου για την περίπτωση καθυστέρησης της εκτέλεσής του, λόγω της αναγκαστικής απαλλοτριώσεως που δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του εργολάβου, χωρίς να αποκλείεται και η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 48 του Π.Δ. 609/85.

Άρθρο 42°  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ

Δεν αναμένεται η ύπαρξη αρχαιοτήτων στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Στην περίπτωση όμως που αυτό συμβεί:

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, αμέσως μόλις διαπιστώσει την ύπαρξη αρχαιοτήτων, οποιασδήποτε ηλικίας, να ειδοποιήσει την Υπηρεσία και την Αρμόδια Αρχαιολογική Υπηρεσία και να διακόψει αμέσως κάθε εργασία στην περιοχή των ευρημάτων, λαμβάνοντας συγχρόνως όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ανέπαφη διατήρηση και διαφύλαξη των υπόψη αρχαιοτήτων.

2. Μετά το πρώτο χαρακτηρισμό των ευρημάτων από την Αρχαιολογική Υπηρεσία. Θα δοθούν οδηγίες στον Ανάδοχο, είτε για την συνέχιση των εργασιών, είτε για την διενέργεια αρχαιολογικής έρευνας με δικά του μέσα και την επίβλεψη της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας, είτε για την προσωρινή διακοπή των εργασιών για το διάστημα κατά το οποίο η Αρχαιολογική Υπηρεσία θα διενεργεί έρευνες με δικά της μέσα και για την μεταφορά του εξοπλισμού και του προσωπικού του σε άλλο μέτωπο εργασίας, ανάλογη μετατροπή του χρονοδιαγράμματος. Σε περίπτωση που απαιτηθεί από την Αρχαιολογική Υπηρεσία διενέργεια διερευνητικών τομών, αυτές θα περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του Αναδόχου χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος ώστε να μετακινεί, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, τον εξοπλισμό και το προσωπικό του από το ένα μέτωπο εργασίας σε άλλο και να μειώνει με τον τρόπο αυτόν τις καθυστερήσεις από τις αρχαιολογικές έρευνες.

Για την περίπτωση ερευνητικών εργασιών που θα εκτελεστούν από την Αρχαιολογική Υπηρεσία, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις απαιτούμενες διευκολύνσεις και να συντονίζει με αυτήν τις υπόλοιπες εργασίες του.

Όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα, οποιασδήποτε φύσεως και αξίας που ανακαλύπτονται κατά την εκτέλεση του έργου ανήκουν στο Ελληνικό Δίκαιο. Σε κάθε περίπτωση ισχύει η Ελληνική Νομοθεσία.

Παράταση τμηματικών ή / και της συνολικής προθεσμίας θα αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο λόγω καθυστερήσεων από αρχαιολογικές έρευνες, μόνον στις περιπτώσεις κατά τις οποίες, οι οποιοσδήποτε διερευνητικές τομές, λόγω πιθανότητας συνάντησης αρχαιολογικών ευρημάτων, ως και οι τυχόν λοιπές εργασίες για την αντιμετώπιση των αποτελεσμάτων των αρχαιολογικών ερευνών για οποιασδήποτε θέση βρίσκονται πάνω στην κρίσιμη διαδρομή του διαγράμματος PERT του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου και την επηρεάζουν δυσμενώς και μόνο αφού η καθυστέρηση περάσει χρονικό διάστημα τριών (3) μηνών. Σε αντίθετη περίπτωση οι έρευνες θα περιλαμβάνονται στο χρονοδιάγραμμα.

Οι εργασίες για αρχαιολογικές έρευνες πληρώνονται μέσω ιδιαίτερου υποέργου ή με το απολογιστικό σύστημα.

#### Άρθρο 43<sup>ο</sup> ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ

Απαγορεύεται η εκχώρηση τμήματος ή του συνόλου του έργου σε τρίτους χωρίς την έγγραφη έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής του έργου, πέραν των περιπτώσεων που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία. Σε κάθε περίπτωση, υπεύθυνος έναντι του κυρίου του έργου για τη σωστή εκτέλεση των εργασιών και για θέματα του προσωπικού είναι αποκλειστικά ο Ανάδοχος.

Εάν κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου διαπιστωθεί κατά οποιοδήποτε τρόπο ότι έχει γίνει φανερή ή σιωπηρή υποκατάσταση του Αναδόχου από άλλη εργοληπτική επιχείρηση, τότε ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος μετά από απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής.

Η εκ των υστέρων σύσταση κοινοπραξίας για την εκτέλεση του έργου, στην οποία θα συμμετέχει ο Ανάδοχος, γίνεται με αίτηση του Αναδόχου προς την Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου, σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις της Υπ. Απόφασης Δ17α/01/13/ΦΝ 430 της 27.2/6.3.2002 (ΦΕΚ 267 Β'). Επί του αιτήματος αποφασίζει η Προϊσταμένη Αρχή.

#### Άρθρο 44<sup>ο</sup> ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ

Σε περίπτωση που ο Προϋπολογισμός του έργου υπερβαίνει το ανώτατο όριο κατά το οποίο γινόταν δεκτές Εργολαβικές Επιχειρήσεις Δ' τάξης ατομικές (1.173.881 Ευρώ) ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει Πρόγραμμα Ποιότητας έργου (ΠΠΕ) πριν την έναρξη κατασκευής των εργασιών σύμφωνα με τις αρ. ΔΕΕΠΠ/οικ/502/13.10.2000 (ΦΕΚ 1265 Β/18.10.00) και ΔΙΠΑΔ/οικ/611/24.7.01 (ΦΕΚ 1013 Β/2.8.01) αποφάσεις του Υφυπουργού ΥΠΕΧΩΔΕ.

Το Π.Π.Ε. θα ενσωματώνει και θα κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών και ιδιαίτερα:

- Θα περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες.
- Θα περιλαμβάνει και θα είναι σε πλήρη συμφωνία με το χρονοδιάγραμμα του έργου.
- Θα καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου.
- Θα καθορίζει τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των στοιχείων κατά την κατασκευή, ώστε να είναι ευχερής η εκ των υστέρων εύρεση αυτών και η συγκρότηση του μητρώου του έργου.

Το πρόγραμμα ποιότητας του έργου πρέπει να υποβληθεί σε δύο αντίτυπα στην Δ/νουσα Υπηρεσία σε προθεσμία τριάντα (30) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

#### Άρθρο 45<sup>ο</sup> ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος του έργου έχει υποχρέωση να διαθέτει τον απαιτούμενο αριθμό συνεργείων από εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό, καθώς και τα μηχανήματα και εργαλεία για να μπορεί να εκτελεί παράλληλα δύο ή περισσότερα τμήματα του έργου, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο ανάλογα με τη συνολική προθεσμία αποπερατώσεως του έργου, τις τμηματικές προθεσμίες, κυκλοφοριακούς ή άλλους λόγους και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου που πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με τις παραπάνω απαιτήσεις.

Άρθρο 46°  
ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ – ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ

Ο Ανάδοχος δε δικαιούται καμία αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στο έργο, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημιά του που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του, ή σε μη χρήση των καταλλήλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός αν από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας του τελευταίου εδαφίου της παραγράφου 6 του άρθρου 7 του Ν.1418/84, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.2229/94. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

Ο Ανάδοχος οφείλει να διατηρεί σε διαρκή ετοιμότητα τόσο τον μηχανικό εξοπλισμό όσο και το απασχολούμενο προσωπικό του για την αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων (καιρικών φαινομένων, τεχνικών ανωμαλιών κλπ), οι οποίες μπορεί σε ανύποπτο χρόνο να προκαλέσουν πλημμύρες ή να έχουν άλλες καταστρεπτικές συνέπειες. Το ίδιο ισχύει και για περιπτώσεις που ειδικοί λόγοι (κυκλοφοριακοί, περιβαλλοντικοί κλπ) επιβάλλουν την άμεση επέμβαση συνεργείου για εκτέλεση κάποιας εργασίας.

Η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία δικαιούται σε τέτοιες περιπτώσεις να τροποποιεί το πρόγραμμα εργασίας, τις θέσεις εκτέλεσης των έργων, το ωράριο εργασίας κλπ. του Αναδόχου και να διαθέτει και να κατανέμει σύμφωνα με τη δική της κρίση όλον τον προαναφερθέντα μηχανικό εξοπλισμό και το προσωπικό του Αναδόχου.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος για οιοδήποτε λόγο δεν εκτελεί εμπρόθεσμα τις ως άνω οριζόμενες εργασίες, ο Εργοδότης ή οποιαδήποτε αρμόδια κατά περίπτωση Υπηρεσία δικαιούται να προβεί στην εκτέλεση των εργασιών αυτών κατά την κρίση της, σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου, πέραν των κυρώσεων που προβλέπονται από τη νομοθεσία και από τα συμβατικά τεύχη.

Σε περίπτωση ζημιών που προκλήθηκαν στα έργα που εκτελούνται από ανωτέρα βία, ο Ανάδοχος πρέπει να δηλώσει γραπτώς στην επιβλέπουσα Υπηρεσία το χρόνο που συνέβη η ζημιά, την αιτία που την προκάλεσε, το είδος, την έκταση και την δαπάνη που απαιτείται για την επανόρθωσή της. Για την ανωτέρω διαδικασία αναγνώρισης και επανόρθωσης των ζημιών από ανωτέρα βία εφαρμόζεται η ισχύουσα νομοθεσία (άρθρο 45 του Π.Δ. 609/85).

Άρθρο 47°  
ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Ο Εργοδότης μπορεί να κάνει χρήση οποιουδήποτε τμήματος του έργου που έχει αποπερατωθεί ολικά ή κατά ένα μέρος, με την προϋπόθεση ότι η χρήση αυτή δεν παρεμβαίνει δυσμενώς στην ομαλή εξέλιξη της εκτέλεσης του υπολοίπου της εργολαβίας. Η παράδοση κάποιου τμήματος προς χρήση ως άνω δεν αποτελεί προσωρινή ή οριστική παραλαβή αυτού σύμφωνα με τα ανωτέρω, ούτε συνεπάγεται αυτοδίκαια ότι αυτό εκτελέστηκε σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους.

Σε περίπτωση κατά την οποία η χρήση του ως άνω τμήματος απαιτεί πρόσθετες δαπάνες λειτουργίας ή συντήρησης, αυτές θα καταβάλλονται από τον κύριο του έργου. Επίσης, σε περίπτωση που εξαιτίας αυτής της χρήσης δημιουργείται καθυστέρηση στην πρόοδο κατασκευής του έργου, ο Ανάδοχος δικαιούται ανάλογης παράτασης του χρόνου περαίωσης.

Οι τυχόν βλάβες στο τμήμα του έργου που έχει παραδοθεί για χρήση πριν από την παραλαβή αυτού, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του έργου, βαρύνουν τον κύριο αυτού. Κατ' εξαίρεση, για βλάβες του έργου ή των μόνιμων εγκαταστάσεων του Αναδόχου στον τόπο των έργων, οι οποίες προέρχονται από ανωτέρα βία, αναγνωρίζεται στον Ανάδοχο δικαίωμα αποζημίωσης ανάλογης με τη ζημιά, το ποσό της οποίας καθορίζεται κατά περίπτωση, σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν. 1418/84.

Άρθρο 48°  
ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΦΥΛΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

α. Ο Ανάδοχος έχει εξ ολοκλήρου την Ποινική και Αστική Ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί στο προσωπικό του ή στο προσωπικό της Υπηρεσίας ή σε κάθε άλλο τρίτο και το οποίο οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο, επειδή δεν θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, ανεξάρτητα από την κανονική ή όχι εκτέλεση του έργου.

β. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να φυλάσσει και να προστατεύει το έργο και ευθύνεται για κάθε ζημία ή φθορά που θα προκαλείται σε αυτό από οποιαδήποτε αιτία, πλην της θεομηνίας, έστω και αν η ζημία ή φθορά οφείλεται σε εσκεμμένη ή μη ενέργεια όσων κυκλοφορούν στην οδό ή κοντά σε αυτήν.

Κάθε ζημία ή φθορά που προκαλείται στο έργο θα αποκαθίσταται από τον Ανάδοχο χωρίς καμία αποζημίωση για την αποκατάσταση.

### **Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τα έργα με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους Νόμους, Διατάγματα, Αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Υπηρεσίας, που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων.

Λόγω της σπουδαιότητας της τηρήσεως των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας, αναφέρονται παρακάτω ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ορισμένα σημεία της Νομοθεσίας:

α. Ο Ανάδοχος οφείλει να χορηγεί στο εργατικό προσωπικό, στο προσωπικό επίβλεψης της Υπηρεσίας (συμπεριλαμβανομένων των Συμβούλων Επίβλεψης και Διαχείρισης), καθώς και σε κάθε άλλο πρόσωπο που βρίσκεται στο χώρο του Έργου, τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα συλλογικής προστασίας. Ενδεικτικά τα ΜΑΠ θα είναι, προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, πλαστικές γαλότσες, φωσφορίζοντα πανωφόρια (για το χειμώνα), φωσφορίζοντα γιλέκα (για το καλοκαίρι), προστατευτικά γάντια, ωτοασπίδες, προστατευτικά γυαλιά και καπέλα ηλίου, κουτιά Πρώτων Βοηθειών ένα για τα γραφεία και ένα για κάθε όχημα του εργοταξίου, μάσκες διαφόρων τύπων, ζώνες συγκράτησης, αναπνευστικές συσκευές τύπου SCBA κ.λ.π.

β. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για την τοποθέτηση των καταλλήλων πινακίδων ή φωτεινών σημάτων επισήμανσης και απαγόρευσης προσέγγισης επικινδύνων θέσεων, καθώς και προειδοποιητικών και συμβουλευτικών πινακίδων τόσο για τους εργαζομένους, όσο και για τους κινούμενους στους χώρους των εργοταξίων ή/ και στις περιοχές εκτέλεσης των εργασιών ή κοντά σ' αυτές. Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό των θέσεων εργασίας με πόσιμο νερό, εγκαταστάσεις υγιεινής και καθαριότητας, καθώς επίσης να εξασφαλίσει μέσα και χώρους παροχής πρώτων βοηθειών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπιση πυρκαϊών στις εγκαταστάσεις των εργοταξιακών χώρων, στους τόπους εκτέλεσης των εργασιών και στο περιβάλλον. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα:

α. Να διαθέτει εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.

β. Να φροντίζει για τον περιοδικό καθαρισμό (αποψίλωση) των χώρων από τα πάσης φύσεως εύφλεκτα υλικά και αντικείμενα.

γ. Να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή άλλες ανοικτής πυράς κοντά σε εύφλεκτα αντικείμενα ή κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους, χωρίς να παίρνει τα ενδεικνυόμενα μέτρα.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί το εγκεκριμένο σχέδιο ασφαλείας και υγείας εργαζομένων (ΣΑΥ) καθώς και τον φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του έργου (ΦΑΥ), ο οποίος πρέπει να συμπληρώνεται και να ενημερώνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 και σε συμμόρφωση προς την



οδηγία 92/57/ΕΟΚ "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια".

Για την πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή δημοσίων έργων ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τα παρακάτω σύμφωνα με την αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ/889 απόφαση υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 16/Β/14.1.03) :

Κανονιστικές απαιτήσεις

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές διατάξεις και οδηγίες του ΚτΕ, όπως εκφράζονται μέσω της Υπηρεσίας αναφορικά με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.

Υποχρέωση Αναδόχου για αναθεώρηση ΣΑΥ και ΦΑΥ.

Ο συντονιστής ασφάλειας και υγείας του έργου υποχρεούται να κάνει την αναθεώρηση του Σχεδίου και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας της Μελέτης, να παρακολουθεί τις εργασίες όσον αφορά θέματα ΑΥΕ και να συντάξει τον τελικό ΦΑΥ.

Το ΣΑΥ αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (ΦΑΥ) εμπεριέχονται οι ενδεχόμενες τροποποιήσεις που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συμπληρώνεται σταδιακά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου στον ΚτΕ ενημερωμένος ώστε να περιέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου, έτσι όπως αυτό κατασκευάστηκε. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από την Υπηρεσία ΣΑΥ και ΦΑΥ στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξη των αδαπάνως για το Δημόσιο.

Το ΣΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής :

Γενικά  
Είδος έργου και χρήση αυτού,  
Σύντομη περιγραφή του έργου,  
Ακριβής διεύθυνση του έργου,  
Στοιχεία του κυρίου του έργου,  
Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ.

Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.

Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής ακρήτων.

Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.

Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α΄ Βοηθειών.

Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις π.χ. ειδικοί τύποι ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων ή επιχωμάτων κ.λ.π. και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.

Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.

Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υπόφασης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας πχ :

X = Χαμηλή εκτίμηση κινδύνου

M = Μέτρια εκτίμηση κινδύνου

Y = Υψηλή εκτίμηση κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.

Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.

Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψή του, καθώς και ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96).

Ο ΦΑΥ πρέπει να περιέχει τα εξής :

**A** Γενικά:

Είδος έργου και χρήση αυτού,

Ακριβή διεύθυνση του έργου,

Αριθμό αδείας,

Στοιχεία του κυρίου του έργου,

Στοιχεία του συντονιστή ασφάλειας και υγείας που θα συντάξει τον ΦΑΥ.

**B** Στοιχεία από το μητρώο του έργου.

Τεχνική περιγραφή του έργου,

Παραδοχές μελέτης,

Τα σχέδια “ως κατεσκευάσθη”.

**Γ** Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ’ όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, πχ εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κλπ.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κλπ) στην πυρασφάλεια κλπ.

**Δ** Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει :

Τον Κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα φορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων.

- ο Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του ακίνητου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτακτου περιστατικού κλπ.
- ο Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του Αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Δ/νουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΑΥ – ΦΑΥ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ’ όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚτΕ.

Δαπάνη σύνταξης ΣΑΥ και ΦΑΥ

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το νόμο, βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί από αυτόν κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ασφαλίζει το απασχολούμενο προσωπικό στο Ι.Κ.Α. και γενικά σε όλα τα ασφαλιστικά ταμεία που προβλέπονται από τη νομοθεσία. Επιπλέον, πρέπει να είναι συνεπής προς όλες τις υποχρεώσεις του έναντι των κανονισμών των ασφαλιστικών ταμείων, όπως η υποβολή μισθοδοτικών καταστάσεων κλπ.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται σε πρόσωπα, ιδιοκτησίες, ή δημόσια έργα από το προσωπικό ή τα οχήματα και τα μηχανήματα αυτού. Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να καλύψει ασφαλιστικά τον εαυτό του και τον κύριο του έργου για ενδεχόμενη αστική ευθύνη του έναντι σωματικών βλαβών, ψυχικής οδύνης, ηθικής βλάβης και υλικών ζημιών μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου. Επίσης, είναι υποχρεωμένος να ασφαλίσει τα οχήματα που θα χρησιμοποιούνται στο έργο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ασφαλίσει κατά παντός κινδύνου το σύνολο των υλικών και του εξοπλισμού που παραλαμβάνει, τόσο κατά τη μεταφορά αυτού από τον προμηθευτή, όσο και κατά τη διάρκεια της φύλαξης αυτού μέχρι την ενσωμάτωσή του στο έργο.

#### Άρθρο 50° ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

Κατά τη σύναψη των παραπάνω ασφαλίσεων, ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται και να λαμβάνει υπ' όψη τις διατάξεις των Νόμων, Νομοθετικών Διαταγμάτων, Κανονισμών κλπ, που ισχύουν και έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα (π.χ. Ν.Δ. 400/70, Ν. 489/76, Ν. 1256/82, Ν. 1418/84, Π.Δ. 609/85 κλπ.).

Ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων. Οι παρεχόμενες ασφαλιστικές καλύψεις, οι οικονομικοί και ασφαλιστικοί όροι, οι εξαιρέσεις, απαλλαγές κλπ. υπόκεινται σε κάθε περίπτωση σε τελική έγκριση από τον Εργοδότη.

Οι ανωτέρω ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ή περιορίζουν κατά κανένα τρόπο τις υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου, που απορρέουν από την Σύμβαση, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις προβλεπόμενες από τα σχετικά ασφαλιστήρια συμβόλαια εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κλπ. και ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα και πράγματα πέρα από τα ποσά κάλυψης των ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις παραπάνω ασφαλιστικές υποχρεώσεις του ή οι ασφαλίσεις που συνομολογήσει κριθούν μη ικανοποιητικές από τον Εργοδότη, ο Εργοδότης δικαιούται να συνάψει τα ανωτέρω ασφαλιστήρια με ασφαλιστική εταιρεία της προτίμησής του, στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου, ενεργών με ανέκκλητη εντολή και για λογαριασμό του ως πληρεξούσιος και να παρακρατήσει (έντοκα με τον νόμιμο τόκο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλίσεων είτε από το λαβείν, είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης του Αναδόχου.

Επίσης, σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές τα οφειλόμενα ποσά των ασφαλιστρών, ο Εργοδότης, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωσή του ή των ασφαλιστρών, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές για λογαριασμό του Αναδόχου και να τα παρακρατήσει από το λαβείν του, σύμφωνα με τα προηγούμενα.

Ο Εργοδότης επιφυλάσσει σε αυτόν το δικαίωμα να παρακρατεί από το λαβείν κλπ. του Αναδόχου κάθε ποσό, που δεν είναι δυνατό να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές, λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κλπ., σύμφωνα με τους όρους των εν λόγω ασφαλιστηρίων.

Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρεία, με την οποία ο Ανάδοχος συνομολόγησε τις παραπάνω ασφαλίσεις, παραλείψει ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημιά για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης κλπ. Ο Εργοδότης δικαιούται να παρακρατήσει από οποιονδήποτε λογαριασμό του Αναδόχου ή από οποιαδήποτε φύσης εγγυήσή του, τα ποσά που κατά την κρίση του απαιτούνται για την αποκατάσταση της εν λόγω ζημιάς ή βλάβης.

Ειδικότερα ισχύουν τα παρακάτω:

## Γενικές απαιτήσεις ασφάλισης

(1) Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων, όπως ενδεικτικά, Ν.Δ. 400/70 όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ 118/85, Ν 489/76 όπως κωδικοποιήθηκε με το ΠΔ 237/86 και συμπληρώθηκε με το Ν 1569/85, ΠΔ 1019/81, ΠΔ 118/85, Ν 1256/82, Ν 1418/84, ΠΔ 609/85, Ν 1380/85. Ομοίως, εφόσον το έργο συγχρηματοδοτείται από πόρους της ΕΕ, ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με την περί ασφαλίσεων νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με τις διατάξεις των Κοινοτικών Οδηγιών.

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους των ασφαλιστηρίων συμβολαίων.

Ως ασφάλιση θεωρείται η πρωτασφάλιση, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.Δ. 400/1970. Οι αντασφάλισεις δεν υπόκεινται στις ρυθμίσεις του ΝΔ.400/1970 και συνεπώς δεν γίνονται δεκτές ως ασφαλιστήρια του έργου.

Κάθε ασφάλιση, της οποίας το ασφαλιστήριο εκδίδεται στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή, θα προσυπογράφεται από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα της εκδότριας και διέπεται από το ΝΔ.400/1970, όπως ισχύει.

Οι παρεχόμενες ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του Ανάδοχου που απορρέουν από τη σύμβαση του έργου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις προβλεπόμενες από τις σχετικές ασφαλιστικές συμβάσεις απαλλαγές, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κτλ., και ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα και πέραν από τα ποσά κάλυψης των πιο πάνω ασφαλιστηρίων.

Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις :

θα έχουν καταρτισθεί εγγράφως

θα περιλαμβάνουν όρους οι οποίοι θα ικανοποιούν πλήρως τους όρους των συμβατικών τευχών και

θα τυχάνουν της αποδοχής του ΚτΕ.

Η αποδοχή του ΚτΕ έχει την έννοια ότι οι όροι των ασφαλιστικών συμβάσεων ανταποκρίνονται στους όρους των συμβατικών τευχών.

Η εκ μέρους του Αναδόχου καταβολή του πρώτου ασφαλιστρού, που αποτελεί ασφαλιστικό βάρος και που είναι απαραίτητη για την έναρξη των εννόμων αποτελεσμάτων της ασφάλισης, θα γίνεται πριν από την έναρξη ισχύος της ασφαλιστικής περιόδου.

Οι γενικοί όροι ασφάλισης και οι εξαιρέσεις που θεσπίζουν δεν θίγουν την, από το Ν.489/76 και το ΠΔ.237/86, ευθύνη των ασφαλιστών έναντι τρίτων, η οποία παραμένει αλώβητη από τους όρους του ασφαλιστηρίου.

Ο Ανάδοχος οφείλει, με μέριμνα και δαπάνη του, να συνάψει ασφαλιστικές συμβάσεις που να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τις ασφαλίσεις (πρόσωπα και αντικείμενα ασφάλισης) που αναφέρονται στις παραγράφους 15.4, 15.5 και 15.6 και σύμφωνα με τις ειδικές απαιτήσεις που ορίζονται στην παρ. 15.7 του παρόντος Άρθρου.

Οι ασφαλιστικές εταιρίες θα είναι φερέγγυες στο μέτρο των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν για το παρόν έργο και θα έχουν δόκιμη δραστηριότητα σε χώρες - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή/και του ΕΟΧ.

Όλες οι ασφαλιστικές συμβάσεις θα συνάπτονται σε Ευρώ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέτει στη διάθεση των ασφαλιστών :

κάθε στοιχείο που έθεσε ο ΚτΕ υπόψη των διαγωνιζομένων

κάθε στοιχείο από την προσφορά του που υπέβαλε ως διαγωνιζόμενος

κάθε στοιχείο από τις έρευνες / μελέτες που τυχόν θα υποβάλει ως Ανάδοχος κατά την εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων

κάθε στοιχείο από τις μελέτες που ο ΚτΕ θέτει υπόψη του Αναδόχου.

Επίσης υποχρεούται να επιτρέπει την προσπέλαση των εργοταξίων του, αποθηκών του κτλ. από τους εκπροσώπους των ασφαλιστών.

Ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα:

να επικοινωνεί απ' ευθείας με τους ασφαλιστές

να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία που έχει υποβάλει ο Ανάδοχος.

να παρέχει στους ασφαλιστές στοιχεία δικών του παρατηρήσεων και ελέγχων.

Η υπό του ΚτΕ άσκηση του δικαιώματος τούτου δεν συνεπάγεται δικαίωμα του Αναδόχου για οποιασδήποτε φύσης αποζημιώσεις.

Κατά την υποβολή των ασφαλιστηρίων συμβολαίων του Άρθρου 15.4, οι ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει να συνυποβάλλουν και Υπεύθυνη Δήλωση, στην οποία να αναφέρουν ότι έλαβαν γνώση του παρόντος άρθρου της ΣΥ και ότι με το ασφαλιστήριο καλύπτονται πλήρως και χωρίς καμία εξαίρεση όλοι οι όροι και απαιτήσεις που αναφέρονται στα υπόψη άρθρα. Όμοια, κατά την υποβολή του ασφαλιστηρίου της παραγράφου 19.6, εφόσον τούτο αναφέρεται σε ασφαλιστήριο του συγκεκριμένου έργου (Project cover) και όχι σε ασφαλιστήριο ετήσιας βάσης των μελετητών / συμβούλων (Annual open cover) με όριο κάλυψης τουλάχιστον τα ζητούμενα, οι ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει να υποβάλλουν Υπεύθυνη Δήλωση ιδίου περιεχομένου με την προηγούμενη υποπαράγραφο.

Εφιστάται η προσοχή του Αναδόχου στα παρακάτω :

Οι ασφαλιστικές επιχειρήσεις (ελληνικές και αλλοδαπές) υπόκεινται υποχρεωτικά στην αρμοδιότητα των ελληνικών δικαστηρίων και κάθε ασφαλιστήριο που έρχεται σε αντίθεση προς τον κανόνα δημοσίας τάξεως της παρ.2, του Άρθρου 23 του ΝΔ.400/1970 είναι άκυρο.

Αντίγραφα ασφαλιστηρίων συμβολαίων δεν θα γίνονται δεκτά παρά μόνο εάν έχουν επικυρωθεί από φορέα αρμόδιο για την έκδοση κυρωμένων αντιγράφων.

#### **Ειδικές ρήτρες για τις περιπτώσεις μη συμμόρφωσης του Αναδόχου με τις υποχρεώσεις του**

(1) Αν απαιτείται αλλαγή ασφαλιστικής εταιρίας ή τροποποίηση των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης ή αμφότερα, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται εντός δέκα πέντε (15) ημερών από τη σχετική ειδοποίηση. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να εφαρμοστεί η διαδικασία σύμφωνα με το Άρθρο 61 του Ν.3668/08.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές του υποχρεώσεις, ο ΚτΕ δικαιούται να συνάψει στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου την(τις) αντίστοιχη(ες) ασφαλιστική(ές) σύμβαση(εις). Τα ασφάλιστρα και οι σχετικές δαπάνες σύναψης της(των) σύμβασης(ων) θα καταβληθούν από τον Ανάδοχο εντός δέκα πέντε (15) ημερών από τη σχετική ειδοποίηση.

Σε περίπτωση μη εμπρόθεσμης καταβολής των οφειλομένων από τον Ανάδοχο, θα ισχύσουν τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.3.(2) της παρούσας, με τη διευκρίνιση ότι οι τόκοι υπερημερίας θα υπολογίζονται:

για τα ασφάλιστρα, από την ημερομηνία καταβολής τους,

και για τα τυχόν λοιπά έξοδα από την ημερομηνία κοινοποίησης προς τον Ανάδοχο των οφειλομένων ποσών.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλίσεων, ο ΚτΕ για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωση των ασφαλιστηρίων, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές, με χρέωση και για λογαριασμό του Αναδόχου, μετά προηγούμενη ειδοποίηση του τελευταίου. Σε τέτοια περίπτωση, η εκ μέρους του ΚτΕ είσπραξη των ποσών των ασφαλίσεων που κατέβαλε, προσαυξημένων με τους τόκους υπερημερίας, θα γίνεται σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο του παρόντος.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταβάλει στους δικαιούχους κάθε ποσό που δεν μπορεί να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κτλ., σύμφωνα με τους όρους των ασφαλιστηρίων. Σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, ο ΚτΕ έχει το δικαίωμα να εισπράξει τα οφειλόμενα σύμφωνα με τη παράγραφο 15.2(3) ανωτέρω.

Σε περίπτωση που η ασφαλιστική εταιρία με την οποία ο Ανάδοχος συνήψε ασφαλιστική σύμβαση, παραλείψει ή αρνηθεί να εξοφλήσει (μερικά ή ολικά) οποιαδήποτε ζημιά κτλ., για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης ή καταβολής αποζημίωσης κτλ., σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Ο ΚτΕ, σε περίπτωση δυστροπίας του Αναδόχου, θα υπολογίσει το αντίστοιχο ποσό και θα έχει το δικαίωμα να εισπράξει τα οφειλόμενα σύμφωνα με τη παράγραφο 15.2(3) ανωτέρω.

Σε περίπτωση ολικής ή μερικής διακοπής των εργασιών από υπαιτιότητα του Αναδόχου, το έργο, σε οποιαδήποτε φάση και αν βρίσκεται, θα ασφαλισθεί έναντι όλων των ενδεχομένων κινδύνων από τον ΚτΕ και τα έξοδα της ασφάλισης αυτής θα βαρύνουν τον Ανάδοχο κατά τα ανωτέρω.

#### **Διαδικασία ελέγχου από τον ΚτΕ της επάρκειας των ασφαλιστικών συμβάσεων**

(1) Ο ΚτΕ θα ελέγχει τις ασφαλιστικές συμβάσεις όσον αφορά τη συμβατότητα των όρων της ασφαλιστικής σύμβασης με τους όρους του παρόντος άρθρου και των λοιπών όρων των συμβατικών τευχών.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία, κατά την υπογραφή του εργολαβικού συμφωνητικού, τις ασφαλιστικές συμβάσεις των παραγράφων 15.4 και 15.6. Δεκτή γίνεται επίσης επίσημη βεβαίωση ασφάλισης της/των ασφαλιστικής/ών εταιρίας/ιών (Cover Note Policy) συνοδευόμενη από την υπεύθυνη δήλωση της παραγράφου 15.1(14) της παρούσας.

Τα εν λόγω ασφαλιστήρια θα υποβληθούν μαζί με την απόδειξη πληρωμής της προκαταβολής των ασφαλιστρών. Επισημαίνεται ότι στα ως άνω ασφαλιστήρια θα έχει περιληφθεί όρος ότι ο ΚτΕ διατηρεί το δικαίωμα για την απαρέγκλιτη εφαρμογή όλων των σχετικών απαιτήσεων του.

Σε περίπτωση αντιρρήσεων του ΚτΕ επί της ασφαλιστικής σύμβασης ισχύουν τα επόμενα:

Ο Ανάδοχος οφείλει πλήρη συμμόρφωση προς τις παρατηρήσεις του ΚτΕ. Προς τούτο, εντός δέκα πέντε (15) ημερών από λήψεως της σχετικής ειδοποίησης του ΚτΕ, θα υποβάλει την αναμορφωμένη ασφαλιστική σύμβαση προς επανέλεγχο.

Αν και η νέα ασφαλιστική σύμβαση δεν πληροί τους όρους αποδοχής της από τον ΚτΕ, τότε ο ΚτΕ δύναται να εφαρμόσει τις προβλέψεις της παραγράφου 15.2(1) της παρούσας.

Σε περίπτωση συμφωνίας του ΚτΕ, ο Ανάδοχος οφείλει να καταβάλει το πρώτο ασφάλιστρο και να υποβάλει στην Υπηρεσία την κάθε ασφαλιστική σύμβαση με τα αποδεικτικά καταβολής του πρώτου ασφαλιστρου, στην προθεσμία που ορίζεται στην παράγραφο 8.2.2 της παρούσας.

Ο έλεγχος ή η σιωπηλή αποδοχή ασφαλιστικής σύμβασης δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο, ούτε απομειώνει οποιαδήποτε ευθύνη του, που απορρέει από το παρόν Άρθρο και γενικά τη σύμβαση του έργου.

Αν ο Ανάδοχος δεν τηρήσει την προθεσμία των ανωτέρω παραγράφων 15.3(4) ή 15.3(5), ο ΚτΕ δύναται να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο σύμφωνα με το Άρθρο 61 του Ν.3669/08 ή να συνάψει τα ασφαλιστήρια συμβόλαια με ασφαλιστική εταιρία της επιλογής του και στο όνομα, για λογαριασμό και με δαπάνη του Αναδόχου.

#### **Ασφάλιση εργασιών και εξοπλισμού του Αναδόχου**

##### **Ελάχιστη κάλυψη ασφάλισης του έργου «κατά παντός κινδύνου»**

(1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει πλήρως και «κατά παντός κινδύνου» και σύμφωνα με τους όρους των συμβατικών τευχών, την Ελληνική και Κοινοτική νομοθεσία, για το συμβατικό τίμημα του έργου συμπεριλαμβανομένων των τυχόν αναπροσαρμογών αυτού (θετικών ή αρνητικών).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ζητά από τους ασφαλιστές του, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, την αναπροσαρμογή του ύψους της ασφαλιστικής κάλυψης, σύμφωνα με το πραγματικό συμβατικό τίμημα του έργου.

Η ασφαλιστική κάλυψη παρέχεται έναντι οποιασδήποτε απώλειας, ζημίας ή καταστροφής, μερικής ή ολικής, που οφείλεται ή προκαλείται από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, τυχαία περιστατικά, αιφνίδια γεγονότα, φυσικά φαινόμενα, αμέλεια / σφάλμα / παράλειψη η λάθος της μελέτης οποθενδήποτε και αν προέρχεται ή/και κατασκευή, ελαττωματικά ενσωματωμένα υλικά, κακοτεχνία / λανθασμένη εργασία, πλημμελή / ελλιπή συντήρηση κτλ. Επίσης η ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για:

βλάβες / καταστροφές που προέρχονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες έστω και εξαιρετικά σπάνιας εμφάνισης (δεν θα θεωρούνται περιστάσεις ανωτέρας βίας)

βλάβες / καταστροφές από σεισμούς και άλλα συναφή με το έργο ατυχήματα και ζημιογόνα συμβάντα (δεν θα θεωρούνται περιστάσεις ανωτέρας βίας).

Όμοια θα παρέχεται ασφαλιστική κάλυψη για τα κάθε φύσης υλικά από την παραλαβή τους μέχρι την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Η ασφαλική κάλυψη είναι αποδεκτό να μην περιλαμβάνει ζημιές προκαλούμενες από τις αιτίες που θεμελιώνουν περιστάσεις ανωτέρας βίας κατά τα οριζόμενα στο Άρθρο 16 της παρούσας.

Στην ασφαλιστική σύμβαση θα περιλαμβάνεται όρος ότι οι ασφαλιστές παραιτούνται του δικαιώματος της υποασφάλισης.

Επίσης με το ίδιο ασφαλιστήριο θα ασφαλιζονται «κατά παντός κινδύνου» και οι μόνιμες ή/και προσωρινές εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αναδόχου, καθώς επίσης και ο εν γένει μηχανικός εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου.

Η διάρκεια της ασφάλισης αρχίζει με την υπογραφή της σύμβασης και λήγει με το πέρας της 6-μηνιας περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας και υποχρεωτικής συντήρησης των εγκαταστάσεων από τον Ανάδοχο. Για τους δεκαπέντε (15) μήνες της περιόδου συντήρησης (εγγύησης) θα καλύπτονται ζημιές κτλ. στο έργο, των οποίων το αίτιο ανάγεται είτε στην περίοδο κατασκευής είτε προκαλούνται από τον ίδιο τον Ανάδοχο στα πλαίσια των συμβατικών εργασιών συντήρησης.

### **Ασφάλιση κατά σωματικών βλαβών και ζημιών ιδιοκτησίας (Ασφάλιση αστικής ευθύνης έναντι τρίτων)**

(1) Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η «αστική ευθύνη» του Αναδόχου έναντι τρίτων και οι ασφαλιστές υποχρεούνται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για σωματικές βλάβες, ψυχική οδύνη, ηθική βλάβη και υλικές ζημιές σε πράγματα, ακίνητα και κινητά ή και ζώα, που προξενούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και εξαιτίας των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής, αποκατάστασης ζημιών του έργου και διαφόρων άλλων ρυθμίσεων, οποιαδήποτε γίνονται αυτές, και εφόσον εκτελούνται στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου. Θα καλύπτονται επίσης και ζημιές σε όμορες ιδιοκτησίες / εγκαταστάσεις.

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την υπογραφή της σύμβασης και λήγει με το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης.

Τα όρια αποζημίωσης από την ασφάλιση, σε ένα αυτοτελές ασφαλιστήριο αστικής ευθύνης έναντι τρίτων θα είναι, κατά περιστατικό, όπως ορίζεται παρακάτω<sup>5</sup>:

Για υλικές ζημιές θετικές ή αποθετικές σε πράγματα τρίτων, ανεξάρτητα από τον αριθμό των ζημιωθέντων τρίτων : 200.000 €

Για σωματική βλάβη ή θάνατο τρίτων κατ' άτομο και ατύχημα: 150.000 €

Για σωματική βλάβη ή θάνατο τρίτων μετά από ομαδικό ατύχημα ανεξάρτητα από τον αριθμό των παθόντων: 1.000.000 €

Ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλισμένος για την αστική ευθύνη έναντι τρίτων και κατά την περίοδο λειτουργίας και συντήρησης του έργου, με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο ή με άλλο ανεξάρτητο, εκδιδόμενο πριν από την έναρξη της περιόδου λειτουργίας και συντήρησης και το οποίο θα υποβάλλεται εγκαίρως στον ΚτΕ για έλεγχο. Στην περίπτωση της μη υποβολής και αποδοχής του, δεν θα επιτραπεί η έναρξη της λειτουργίας και συντήρησης του έργου.

Το ανώτατο αθροιστικό όριο ευθύνης των ασφαλιστών ορίζεται για όλη τη διάρκεια της ασφάλειας σε<sup>6</sup> 3.000.000 €.

Για τα παραπάνω όρια δεν υφίσταται εκπιπτόμενο ποσό.

### **Ασφάλιση Κυρίου Μηχανικού Εξοπλισμού**

(1) Με το ίδιο ως άνω ασφαλιστήριο «κατά παντός κινδύνου» θα καλύπτεται και ο βασικός ή εξειδικευμένος μηχανικός εξοπλισμός, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή του έργου.

Στο ασφαλιστήριο θα επισυνάπτεται η σχετική κατάσταση με τα χαρακτηριστικά και την ταυτότητα των αντίστοιχων μηχανημάτων. Η συγκεκριμένη ασφαλιστική κάλυψη θα παρέχεται για αξίες αντικατάστασης των μηχανημάτων με καινούργια, αντίστοιχου τύπου ή τουλάχιστον ίδιας δυναμικότητας.

Ο μηχανικός εξοπλισμός θα είναι ασφαλισμένος έναντι οποιασδήποτε απώλειας ή ζημιάς (εξαιρουμένων των ίδιων εσωτερικής φύσης μηχανικών / ηλεκτρολογικών / ηλεκτρονικών

<sup>5</sup> Καθορίζονται τα όρια αποζημίωσης

<sup>6</sup> Καθορίζεται κατά περίπτωση το ανώτατο αθροιστικό όριο ευθύνης των ασφαλιστών

κτλ. βλαβών), που οφείλονται ή προκαλούνται από ανωτέρα βία, ανθρώπινο λάθος ή/και τυχαία περιστατικά.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται, για οποιαδήποτε περίπτωση, να διεκδικήσει από τον ΚτΕ αποζημίωση για τυχόν ζημιά ή ολική απώλεια μηχανήματος κτλ. ακόμη και για περίπτωση ανωτέρας βίας.

Η ασφάλιση των μηχανημάτων θα καλύπτει και τη μετακίνηση, τη μεταφορά και τους τυχαίους ελιγμούς όλων των μηχανημάτων προς και από την περιοχή του έργου.

#### **Ασφάλιση προσωπικού του Αναδόχου**

(1) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο στο ΙΚΑ και στα λοιπά ταμεία όλο το προσωπικό, ημεδαπό και αλλοδαπό, που απασχολεί ο ίδιος ή οι υπεργολάβοι του, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και τις οικείες περί ΙΚΑ διατάξεις.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει το εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό του, ημεδαπό και αλλοδαπό, έναντι ατυχημάτων σε ασφαλιστικούς οργανισμούς ή εταιρίες, αναγνωρισμένες από το Κράτος και που λειτουργούν νόμιμα, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται σε διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί ΙΚΑ. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολούν, με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, οι υπεργολάβοι, προμηθευτές, σύμβουλοι και κάθε φύσης συνεργάτες του Αναδόχου.

Ο ΚτΕ δικαιούται να ελέγχει την τήρηση των όρων του παρόντος Άρθρου, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον ΚτΕ όλα τα σχετικά στοιχεία για την πραγματοποίηση των υπόψη ελέγχων.

Οι όροι των ανωτέρω παραγράφων ισχύουν από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι το πέρας της περιόδου υποχρεωτικής συντήρησης.

#### **Ασφάλιση επαγγελματικής ευθύνης συμβούλων μηχανικών / μελετητών**

(1) Ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την ασφαλιστική κάλυψη, με ανεξάρτητο ασφαλιστήριο, της επαγγελματικής αστικής ευθύνης τυχόν μελετητών και συμβούλων που θα χρησιμοποιήσει για την τυχόν εκπόνηση μελετών για το έργο έναντι κινδύνων ή συνεπειών που θα απορρέουν από σφάλματα ή παραλείψεις εκ μέρους των μελετητών / συμβούλων (Professional Indemnity Insurance - Project cover). Στην περίπτωση που ο μελετητής ή ένας ή περισσότεροι επί μέρους μελετητές (από ομάδα μελετητών) διαθέτουν ασφαλιστήριο επαγγελματικής ευθύνης σε ετήσια βάση (Annual Open Cover), με όρια κάλυψης τουλάχιστον τα ζητούμενα, τότε είναι δυνατό αυτά να χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια της ανωτέρω συγκεκριμένης απαίτησης.

Το ασφαλιστήριο θα καλύπτει την ευθύνη των μελετητών που απορρέει από τον Αστικό Κώδικα και από το Ν.3316/058, όπως ισχύει. Κατ' ελάχιστο, θα καλύπτει σωματικές βλάβες / θάνατο και άμεσες / έμμεσες υλικές ζημιές τρίτων που απορρέουν από αμέλεια / σφάλμα / παράλειψη σε σχέση με την εκπονηθείσα μελέτη ή τις παρεχόμενες υπηρεσίες Συμβούλου. Με το ίδιο ασφαλιστήριο θα καλύπτονται και κάθε φύσης δικαστικά έξοδα και δαπάνες καθώς επίσης και το κόστος επανασχεδιασμού, αναθεώρησης ή διόρθωσης της μελέτης, εφόσον προκύπτει υπαιτιότητα του μελετητή.

Τα όρια αποζημίωσης για ενδεχόμενες ζημιές αποδιδόμενες σε επαγγελματική ευθύνη μελετητή / συμβούλου ορίζονται ως εξής:<sup>7</sup>

Ανά απαίτηση τουλάχιστον 1.000.000 €

Ανώτατο αθροιστικό όριο κατά τη διάρκεια ισχύος της ασφάλειας τουλάχιστον 2.000.000 €.

Στο ασφαλιστήριο πρέπει να αναφέρεται με σαφήνεια, ότι ο έλεγχος των μελετών από τον ΚτΕ δεν περιορίζει τις ευθύνες του ασφαλιστή.

Το ασφαλιστήριο, από φερέγγυες ασφαλιστικές εταιρίες, θα προσκομίζεται στον ΚτΕ, μαζί με το βασικό ασφαλιστήριο κάλυψης της κατασκευής του έργου της παραγράφου 15.4 της παρούσας για σχετικό έλεγχο, κατά την υπογραφή της Σύμβασης του έργου. Δεκτή γίνεται επίσης επίσημη βεβαίωση ασφάλισης των ασφαλιστικών εταιριών (Cover Note Policy) συνοδευμένο από την υπεύθυνη δήλωση της παραγράφου 15.1(14) ανωτέρω.

Ως χρόνος παραγραφής της επαγγελματικής αστικής ευθύνης μελετητών / συμβούλων θα θεωρείται η εξαετία από τον έλεγχο της μελέτης, ή τουλάχιστον η τριετία μετά την ημερομηνία της προσωρινής παραλαβής του έργου, στο οποίο αναφέρεται.



### **Ειδικόί όροι που πρέπει να περιλαμβάνονται στο ασφαλιστήριο του έργου**

Στο ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων των παραγράφων 15.4 και 15.6 της παρούσας θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

(1) Στην έννοια της λέξης «Ασφαλιζόμενος» περιλαμβάνεται ο Ανάδοχος και το κάθε φύσης προσωπικό που απασχολεί με οποιαδήποτε συμβατική σχέση εργασίας με αυτόν στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου, καθώς επίσης και ο ΚτΕ, η εκπροσωπούσα αυτόν Υπηρεσία και τα εντεταλμένα όργανά της, οι τυχόν Υπεργολάβοι και οι Μελετητές του έργου.

Ο ΚτΕ, οι εκπροσωπούσες αυτόν Υπηρεσίες και το εν γένει προσωπικό τους, οι σύμβουλοι του ΚτΕ (ή/και των Υπηρεσιών του) και το προσωπικό τούτων θεωρούνται τρίτα πρόσωπα, σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της ασφαλιστικής κάλυψης με την εφαρμογή του παραρτήματος «διασταυρούμενη ευθύνη αλλήλων» (cross liability), το οποίο καλύπτει την αστική ευθύνη ασφαλιζόμενων φορέων.

Η ασφαλιστική εταιρία θα υποχρεούται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται τυχόν κατά:

του Αναδόχου

ή/και των υπεργολάβων, μελετητών και συμβούλων του

ή/και του ΚτΕ

ή/και των εκπροσωπουσών τον ΚτΕ Υπηρεσιών ή/και των συμβούλων τους

ή/και μέρους ή/και του συνόλου του προσωπικού των ανωτέρω

με την αιτίαση ευθύνης τους ή συνυπευθυνότητάς τους στη βλάβη ή ζημιά από πράξη ή παράλειψη των ανωτέρω, οι οποίοι καλύπτονται από το ασφαλιστήριο αστικής ευθύνης έναντι τρίτων, θα καταβάλει δε κάθε ποσό για βλάβη ή/και ζημιά που προκλήθηκε από πράξη ή παράλειψη των ανωτέρω. Ειδικότερα η ασφαλιστική εταιρία θα καταβάλει κάθε ποσό εγγύησης για άρση τυχόν κατασχέσεων κτλ., που σχετίζονται με την αστική ευθύνη μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

Σε περίπτωση ολικής ή εκτεταμένης μερικής καταστροφής ή βλάβης του έργου, προκειμένου η ασφαλιστική εταιρία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κτλ. αποζημίωση, πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της Υπηρεσίας. Εφόσον η Υπηρεσία δεν παρέχει στην ασφαλιστική εταιρία την εν λόγω συγκατάθεση, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις (ειδικές ή άλλου είδους εντολή ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) η απαίτηση του Αναδόχου κατά της ασφαλιστικής εταιρίας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στην Υπηρεσία και η ασφαλιστική εταιρία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στην Υπηρεσία μετά από αίτηση της τελευταίας για το σκοπό αυτό. Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αναδόχου στην Υπηρεσία με κανένα τρόπο δεν τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη σύμβαση.

Η ασφαλιστική εταιρία παραιτείται κάθε δικαιώματος ανταγωγής κατά του ΚτΕ, της Υπηρεσίας, των εντεταλμένων οργάνων της, των συμβούλων της, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους σε περίπτωση που η βλάβη ή ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη, όχι ηθελημένη, των ανωτέρω προσώπων.

Το ασφαλιστήριο δεν μπορεί να ακυρωθεί, να τροποποιηθεί ή να λήξει χωρίς την έγγραφη, με συστημένη επιστολή, πριν από εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες, σχετική ειδοποίηση της ασφαλιστικής εταιρίας τόσο προς τον Ανάδοχο όσο και προς την Υπηρεσία.

Με το ενιαίο ασφαλιστήριο των καλύψεων των παραγράφων 15.4 και 15.6, θα καλύπτεται και η ευθύνη της Υπηρεσίας ή/και των Συμβούλων της ή/και του προσωπικού των, που απορρέει από το Άρθρο 922 του Αστικού Κώδικα (Ευθύνη Προστήσαντος).

Η ασφάλιση του έργου θα γίνει υποχρεωτικά με σύνταξη ασφαλιστηρίου συμβολαίου (ασφάλιση του έργου από κάθε κίνδυνο-αποζημίωση σωματικών βλαβών-απαλλαγή συμβολαίου ανά συμβάν μηδενική).

### Άρθρο 51°

### ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να γνωστοποιήσει στον Εργοδότη τις πηγές των υλικών που θα χρησιμοποιήσει για την κατασκευή του έργου. Πριν από τη χρήση ή την ενσωμάτωση κάποιου υλικού, θα

πρέπει να υποβάλλεται στην επιβλέπουσα Υπηρεσία δείγμα για έγκριση. Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίψει υλικά που θα χρησιμοποιηθούν χωρίς την έγκρισή της και να αξιώσει την απομάκρυνσή τους από το έργο. Η έγκριση της Υπηρεσίας πάντως για την τοποθέτηση κάποιου υλικού, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα του έργου ή τμήματος αυτού.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα μπορεί να υπόκεινται σε επιθεώρηση, εξέταση και δοκιμή οποιαδήποτε στιγμή κατά την κρίση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος θα πρέπει όταν του ζητείται, να παραδίδει δείγματα των υλικών για εξέταση σε εργαστήριο της επιλογής της Υπηρεσίας και να καταβάλλει τις δαπάνες των εργαστηριακών ελέγχων.

#### Άρθρο 52° ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Η επιβλέπουσα Υπηρεσία θα προβαίνει όποτε κρίνει σκόπιμα και με δαπάνη του Αναδόχου σε ελέγχους και δοκιμές των κατασκευών, ώστε να διαπιστώνει μεταξύ των άλλων την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα αυτών, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρεται:

- Ποιότητα σκυροδέτησης.
- Στεγανοποίηση δεξαμενών και φρεατίων.
- Στεγανότητα αγωγών.
- Αντιδιαβρωτική προστασία.
- Μόνωση καλωδίων και αντίσταση γείωσης.

#### Άρθρο 53° ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Για την έγκριση της προμήθειας και της εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού, θα πρέπει να προσκομίζονται εγκαίρως στην Υπηρεσία τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή και τα σχετικά πιστοποιητικά ποιότητας, ώστε να ελέγχεται εάν ο εξοπλισμός είναι σύμφωνος με τα οριζόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Ο εξοπλισμός που θα τοποθετείται θα είναι απόλυτα καινούργιος, αποκλεισμένων εντελώς των ανακατασκευασμένων συστημάτων.

Οι δοκιμές καλής λειτουργίας του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού συνίστανται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά στους ακόλουθους ελέγχους:

- Διαδοχικές εκκινήσεις αντλιών και κινητήρων στις επιτρεπόμενες συχνότητες εκκίνησης.
- Κραδασμοί κατά τη λειτουργία των διαφόρων μηχανισμών.
- Στάθμη θορύβου των μηχανημάτων σε πλήρη λειτουργία.
- Διαροές λιπαντικών.

Ομαλή λειτουργία και αποτελεσματικότητα του επιμέρους εξοπλισμού.

#### Άρθρο 54° ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο ανάδοχος υποχρεούται, αμέσως μετά την ολική περάτωση των εγκαταστάσεων να κάνει με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες (σ' αυτές περιλαμβάνεται, η δαπάνη προμήθειας καυσίμων για τη δοκιμή της εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης, η δαπάνη κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας κ.λ.π), τις απαιτούμενες δοκιμές, οι οποίες θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους, οπότε και θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών που θα υπογράφεται από τον επιβλέποντα μηχανικό και τον ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.

Οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Ο ανάδοχος οφείλει με την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλει την επίβλεψη σε δύο (2) αντίγραφα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού, λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν απ'

αυτόν. Μια σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στο φάκελο της επίβλεψης ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου.

Ο ανάδοχος οφείλει επίσης, πριν από την παράδοση των εγκαταστάσεων να διδάξει στο προσωπικό του κυρίου του έργου τη χρήση και το χειρισμό των εγκαταστάσεων.

Κατά το χρόνο της υποχρεωτικής συντήρησης του έργου οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση, χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι αυτό. Γενικά για την υποχρεωτική συντήρηση των έργων και το χρόνο εγγύησης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 54 του Π.Δ.609/1985.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημιά για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα στην προθεσμία που θα του οριστεί για το σκοπό αυτό, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Για τη συναρμολόγηση των μηχανημάτων ο ανάδοχος, είναι υποχρεωμένος να περιορισθεί στον εντός του κτιρίου χώρο, που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για να μην παρεμποδίζεται η εντός του κτιρίου κυκλοφορία του εργατοτεχνικού προσωπικού άλλων εργολαβιών.

#### Άρθρο 55<sup>ο</sup> ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Κατά την εκτέλεση των κατασκευών από σκυρόδεμα οποιαδήποτε κατηγορίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 1997 και τις παραμένουσες σε ισχύ διατάξεις του Β.Δ. της 18-2-54 "περί κανονισμών δια την μελέτη και εκτέλεση οικοδομικών έργων εξοπλισμένου σκυροδέματος (ΦΕΚ 160/Α/54). Επίσης ισχύει, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα ως Νέος Κανονισμός για τη μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα ο Νέος Κανονισμός ΝΕΚΩΣ (ΦΕΚ 1329Β/6-11-00)

Η ανάμιξη των υλικών του σκυροδέματος θα γίνεται αποκλειστικά με μηχανικό αναμικτήρα, απόδοσης πολλαπλασίου ακέραιου σάκου τσιμέντου.

Οι κάθε είδους δαπάνες ελέγχων και προελέγχων, βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου. Όμοια τον ανάδοχο βαρύνουν και όλες οι αποζημιώσεις "Α", "Β", "Γ" και "Δ" της παρ. 13.7.7 του Κανονισμού Τεχνολογίας σκυροδέματος.

Η συμπίκνωση του σκυροδέματος (άρθρο 9 του Κ.Τ.Σ.) όλων των οπλισμένων τμημάτων κατασκευής θα γίνεται με χρήση δονητών, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του αναδόχου λόγω χρήσεως δονητών, η οποία θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στις συμβατικές τιμές μονάδας εργασιών και στα κατ' αποκοπήν τιμήματα του έργου. Επίσης περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις του αναδόχου που δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα, και η Συντήρηση του σκυροδέματος, σύμφωνα με το άρθρο 10 του Κ.Τ.Σ.

Για τον έλεγχο αντοχής του σκυροδέματος θα εκτελούνται δοκιμές με λήψη δοκιμίων κατά την διάστρωσή του σύμφωνα με το άρθρο 13 του Κ.Τ.Σ. Η λήψη και οι δοκιμές των δοκιμίων θα πραγματοποιείται με δαπάνες του αναδόχου με την παρουσία και τις οδηγίες της επίβλεψης (έξη δοκίμια ημερησίως για κάθε σύνθεση και για κάθε 150 Μ3 σκυροδέματος). Λήψη πυρήνων (καρτών) κατασκευών από σκυρόδεμα και δοκιμή της αντοχής τους θα γίνεται με δαπάνες του αναδόχου κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Για τον έλεγχο του εργάσιμου (συνεκτικότητα, πλαστικότητα) του σκυροδέματος, θα εκτελείται παράλληλα με κάθε λήψη δοκιμίων αντοχής, μέτρηση και έλεγχος της κάθισης, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Κ.Τ.Σ.

Η σχετική δειγματοληψία θα πραγματοποιείται με δαπάνες του αναδόχου και με την παρουσία και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Πέρα από αυτό τον έλεγχο η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ελέγξει την κάθιση για οποιαδήποτε ανάμιγμα ή φορτίο σκυροδέματος. Γι αυτό ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να έχει στη διάθεση της επίβλεψης μια έτοιμη σχετική συσκευή (κώνος του ABRAMS), χωρίς αξίωση πρόσθετης αποζημίωσης.

Σε περίπτωση διαπίστωσης μειωμένης αντοχής μιας παρτίδας σκυροδέματος, σε βαθμό επουσιώδη, τότε το ποσοστό μείωσης της αντίστοιχης αμοιβής του αναδόχου (άρθρο 46, παρ.2 του Π.Δ/τος 609/85), ορίζεται ίσο προς το διπλάσιο του ποσοστού μείωσης της συμβατικής αντοχής. Σ' αυτή την περίπτωση, νέα συμβατική αντοχή θα είναι ο μέσος όρος των συμβατικών αντοχών που προέρχονται από τον τελευταίο έλεγχο ποιότητας σκυροδέματος της παρτίδας.

#### Άρθρο 56°

#### ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ

Τμήμα των εργασιών της εργολαβίας προβλέπεται να εκτελεσθεί με συνθήκες σχεδόν μόνιμης παρουσίας νερών στα σκάμματα, που προέρχονται είτε από επιφανειακά νερά από βροχοπτώσεις στην περιοχή του έργου και των ανάντη λεκανών απορροής, είτε από υπόγεια νερά που προέρχονται από υψηλή στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα ή από άλλες γειτονικές διηθήσεις. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα, ώστε οι εργασίες να εκτελούνται σε ικανοποιητικά στεγνό περιβάλλον και οπωσδήποτε χωρίς την επίδραση τυχόν επιζήμιων και φθοροποιών φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του νερού.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να απομακρύνει τα νερά από τις θέσεις εργασίας σε όλες τις φάσεις της κατασκευής (εκσκαφή, εξυγίανση, σκυροδέτηση, τοποθέτηση σωλήνων κλπ). Η απομάκρυνση των νερών θα γίνει με αντλήσεις και προσωρινά έργα είτε παράλληλα προς τον άξονα των σκαμμάτων είτε εγκάρσια. Η διαδικασία απομάκρυνσης των νερών μπορεί να περιλαμβάνει κατασκευή αναχωμάτων, εκσκαφές, τοποθέτηση σωλήνων, συμπληρωματικές αντλήσεις ανάντη της θέσης εργασίας και οποιαδήποτε άλλη εργασία κριθεί κατάλληλη για την αντιμετώπιση του προβλήματος κατά περίπτωση.

Για την κατασκευή και καθαίρεση των προσωρινών έργων εκτροπής των νερών δεν καταβάλλεται ιδιαίτερη αποζημίωση στον Ανάδοχο, διότι η δαπάνη αυτή περιλαμβάνεται στις τιμές εκσκαφής.

#### Άρθρο 57°

#### ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ

Για κάθε τομή οδοστρώματος ή αποξήλωση πεζοδρομίων, ο Ανάδοχος θα πρέπει προηγουμένως να έχει μεριμνήσει να εφοδιασθεί με τη σχετική άδεια του κυρίου της αντίστοιχης οδού ή πεζοδρομίου, εκδίδοντας τις απαιτούμενες εγγυητικές επιστολές υπέρ του αρμοδίου φορέα. Σε περιπτώσεις που απαιτείται οι εγγυητικές να εκδοθούν από τον κύριο του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να χορηγήσει τις ανάλογες αντεγγυήσεις προς αυτόν.

Το μέγιστο μήκος εκσκαφής τάφρου στο οποίο θα γίνονται εργασίες κάθε φορά θα ορίζεται κατά περίπτωση από την επίβλεψη. Τα προϊόντα εκσκαφής που αφήνονται κατά μήκος του σκάμματος με έγκριση της Υπηρεσίας ως προστατευτικά αναχώματα, θα απομακρύνονται υποχρεωτικά ταυτόχρονα με την κατασκευή της υπόβασης του οδοστρώματος.

Η επαναφορά των οδοστρωμάτων και των πεζοδρομίων θα γίνεται σύμφωνα με τα συμβατικά στοιχεία και με τον τρόπο που θα καθορίζεται από τον Εργοδότη και θα εκτελείται αμέσως μετά από την αποπεράτωση των εργασιών τοποθέτησης και δοκιμής των αγωγών, αφού ληφθούν όλα τα απαραίτητα τελικά μέτρα (διαβροχή και συμπίεση της επίχωσης, ξηρολιθοδομές όπου απαιτούνται κλπ), ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε μελλοντική καθίζηση των οδών ή πεζοδρομίων. Όταν δεν ορίζεται αλλιώς στα σχέδια ή στα συμβατικά τεύχη του έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το οδόστρωμα στην κατάσταση που ήταν πριν από την έναρξη των εργασιών σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος έχει όλη την ευθύνη για την αποκατάσταση με δαπάνες του κάθε εμφανιζόμενης ανωμαλίας στις επιδιορθωμένες τομές των οδοστρωμάτων και των πεζοδρομίων μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

## ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Ο Ανάδοχος θα πρέπει μαζί με την μελέτη που θα συντάξει και θα υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση (χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή μελέτης, καθότι αυτή είναι ανηγμένη στις τιμές μονάδος) να υποβάλει υποχρεωτικά και τα παρακάτω στοιχεία:

### A. Για τα φωτιστικά σώματα

- α. Τεχνικούς καταλόγους και περιγραφικά έντυπα (PROSPECTUS) του κατασκευαστικού οίκου του φωτιστικού σώματος, στα οποία θα φαίνονται οι διαστάσεις, οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και ο τρόπος συνδεσμολογίας του φωτιστικού σώματος, των οργάνων αφής και των οργάνων μείωσης της φωτεινής έντασης (DIMMER) αυτού.
- β. Διάγραμμα πολικής κατανομής σε 2 επίπεδα, ένα παράλληλο και ένα κάθετο προς τον διαμήκη άξονα του φωτιστικού σώματος.
- γ. Καμπύλες συντελεστή χρησιμοποίησης.
- δ. Καμπύλες 150 LUX.
- ε. Τεχνικό κατάλογο και περιγραφικά έντυπα του κατασκευαστικού οίκου του λαμπτήρα στα οποία θα φαίνονται η ονομαστική ισχύς, το σχήμα και οι φωτεινές αποδόσεις του λαμπτήρα σε συνάρτηση προς την διάρκεια λειτουργίας του, όπως και η αναμενόμενη διάρκεια ζωής σε συνάρτηση προς τις ώρες λειτουργίας του.
- στ. Φωτοτεχνική μελέτη, εκπονημένη από τον κατασκευαστικό οίκο του φωτιστικού σώματος με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή με την οποία θα υπολογίζονται τα φωτοτεχνικά μεγέθη που αναμένονται να προκύψουν στη φωτιζόμενη οδό, με βάση το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα και τον αντίστοιχο λαμπτήρα και τα οποία πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις :

- Μέση Λαμπρότητα	$L \geq 2 \text{ cd/m}^2$
- Μέση Ομοιομορφία	$U \geq 0,4$
- Διαμήκης Ομοιομορφία	$U \geq 0,7$ ανά λωρίδα κυκλοφορίας
- Συντελεστής αυξ. κατωφλίου	$T < 10$
- Έλεγχος θάμβωσης	$G \geq 6$

Ο φωτοτεχνικός υπολογισμός θα αναφέρεται μόνο στον κύριο άξονα της οδού, θα γίνει σύμφωνα με τις συστάσεις της CIE και θα ληφθούν οι ακόλουθες τιμές γεωμετρικών και λοιπών χαρακτηριστικών:

- Πλάτος οδοστρώματος .....
  - Φωτισμός μονόπλευρος ή αμφίπλευρος .....
  - Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας 3 κύριες (θα ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό της διαμήκους ομοιομορφίας)
  - Μέση απόσταση μεταξύ φωτιστικών σωμάτων 34,0μ
  - Ύψος ανάρτησης φωτιστικού σώματος περίπου 13,0μ
  - Προβολή φωτιστικού σώματος εντός του οδοστρώματος περίπου 0,8μ
  - Κατηγορία ξηρού οδοστρώματος κατά CIE R III
  - Συντελεστής χρησιμοποίησης (MAINTENANCE FACTOR) 0,6
  - Φωτεινή απόδοση λαμπτήρα (για τους υπολογισμούς) μετά από 100 ώρες λειτουργίας.
  - Γωνία υπολογισμού από 5° – 15° αλλά ενιαία κλίση για όλα τα πλάτη οδοστρωμάτων
- ζ. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9000 (ή EN 29000) σχετικά με την οργάνωση λειτουργίας της επιχείρησης που τα παράγει.

- η. Πιστοποιητικό ότι έχουν υποστεί τις δοκιμές που προβλέπονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 60598 - 2 – 3.
- θ. Τα παραπάνω στοιχεία των παραγράφων (α) έως (στ) θα υπογράφονται ανά φύλλο από τον κατασκευαστικό οίκο του φωτιστικού σώματος και του λαμπτήρα (είτε από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα) όσο και από τον Ανάδοχο επί ποινή αποκλεισμού από τον διαγωνισμό.

## **B. Για τον Ιστό**

- α. Προσπέκτους και φυλλάδιο του κατασκευαστικού οίκου του ιστού με τα οποία θα καθορίζεται επακριβώς ο τύπος του προσφερόμενου ιστού και από τα οποία θα προκύπτει ότι ο ιστός ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις της Υπηρεσίας (πάχος ελάσματος, ελάχιστες διαστάσεις) ή
- β. Κατασκευαστικά σχέδια  
Όψεις ιστού  
Τομές ιστού στην βάση σε ύψος 6,0 μ βραχίονα σε κλίμακα 1:50  
στην κορυφή βραχίονα σε κλίμακα 1:10

Τα παραπάνω στοιχεία (α) και (β) θα υπογραφούν ανά φύλλο από τον κατασκευαστικό οίκο του ιστού (είτε από τον αντιπρόσωπο στην Ελλάδα) όσο και από τον Ανάδοχο.

## **ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ**

Το φωτιστικό σώμα και ο λαμπτήρας θα είναι υψηλής απόδοσης ώστε να καλύπτονται τα φωτοτεχνικά στοιχεία του έργου. Αυτό θα πρέπει να υπάρχει στο εμπόριο και να είναι εύφημου εργοστασίου.

Σε ότι αφορά το κέλυφος, αυτό θα πρέπει να είναι χυτοπρεσαριστό από κράμα αλουμινίου στεγανό και κλειστού τύπου, όχι απαραίτητα μονομερές.

Να έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού, να είναι CUT - OFF με DIMMER και να είναι κατάλληλο για θερμοκρασία περιβάλλοντος -20 βαθμούς °C έως +50 βαθμούς °C.

Κατά τα λοιπά θα είναι σύμφωνο με όλα τα σημεία της εν μέρει καταργηθείσης ΕΗ1/0/481/2.7.86 απόφασης με την Δ13β/0/5781/21.12.94 Υπουργική Απόφαση εκτός εκείνων που έρχονται σε αντίθεση με το Ελληνικό Πρότυπο του ΕΛΟΤ EN 60598 - 2 - 3 τους όρους του οποίου θα πρέπει οπωσδήποτε να πληρεί.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι εγχώριο ή κατασκευασμένο σε χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία μέσα σε 15 ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού, φωτιστικό σώμα για έλεγχο της καταλληλότητας των φωτιστικών σωμάτων και εάν είναι σύμφωνο με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του έργου.

Η Υπηρεσία θα αποφανθεί για την καταλληλότητα ή μη των φωτιστικών σωμάτων μετά από ελέγχους που θα πραγματοποιήσει η ίδια ή ελέγχους και μετρήσεις σε αναγνωρισμένο εργαστήριο που θα πραγματοποιηθούν με δαπάνες του Αναδόχου.

Τα στοιχεία που θα ελεγχθούν θα είναι άμεσα συναρτημένα με το έργο για το οποίο προορίζονται τα φωτιστικά σώματα.

## **ΙΣΤΟΙ**

Ο σιδηροϊστός θα είναι σχήματος κόλλουρου πυραμίδος, ύψους στελέχους 12μ, θα έχει διατομή σχήματος κανονικού εξαγώνου ή οκταγώνου θα είναι κατασκευασμένος από έλασμα ST 37 ( ή ST52 ) πάχους 4 χλστ.

Η εξωτερική διάμετρος του εξαγώνου ή οκταγώνου θα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη καθ ύψος και οι διαστάσεις θα καθορισθούν από την στατική επίλυση του ιστού.

Ο κορμός του σιδηροϊστού θα εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα διαστάσεων 0,40 x 0,40 μ και πάχους 20 χλστ που θα είναι καλά ηλεκτροσυγκολλημένη πάνω σε αυτήν και θα φέρει τέσσερα (4) ενισχυτικά πτερύγια στήριξης πάχους 15 χλστ σχήματος ορθογωνίου τριγώνου διαστάσεων των δύο κάθετων πλευρών 0,10 και 0,20μ. Η πλάκα έδρασης θα φέρει ανάλογη κεντρική οπή για την διέλευση του καλωδίου καθώς και 4 οπές για την διέλευση αγκυρίων.

Ο ιστός θα φέρει σε απόσταση 1μ από την βάση θυρίδα για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου, που θα κλείνει με κατάλληλο κάλυμμα πάχους 4 χιλ από έλασμα 4χλστ με την χρησιμοποίηση ανοξειδωτων κοχλιών.

Στους 4 κοχλίες αγκύρωσης του ιστού θα τοποθετηθούν πριν από την ύψωση του από 1 περικόχλιο για να στηρίζεται πάνω σε αυτά η πλάκα έδρασης (χωρίς σφήνες) κατά την ευθυγράμμιση της.

Η πλάκα θα στερεώνεται με σύσφιξη πάνω από αυτήν δύο περικοχλίων σε κάθε θέση.

Μετά την τοποθέτηση του ιστού πάνω στη βάση θα γίνει τελική διαμόρφωση της επιφανείας της βάσης δηλαδή κάλυψη των περικοχλίων και τελική πλήρωση με τσιμεντοκονία γύρω από την βάση του ιστού.

Ο ιστός στην κορυφή του κατ' επέκταση των 12μ θα φέρει ηλεκτροσυγκολλημένο σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή πάχους τοιχώματος 4 χλστ και μήκους 0,25μ για την τοποθέτηση και στερέωση του βραχίονα.

Ο έλεγχος του πάχους των ελασμάτων θα γίνεται από την επίβλεψη πριν την συγκόλληση των τμημάτων ή με υπερήχους με δαπάνη του Αναδόχου.

Η επιφάνεια του ιστού πριν από κάθε άλλη επεξεργασία θα αμμοβολιστεί.

Οι συγκολλήσεις θα εκτελεσθούν με επιμέλεια για να εξασφαλίζεται ικανοποιητική αισθητική εμφάνιση.

Στην συνέχεια οι ιστοί να γαλβανιστούν με θερμό γαλβανισμό βάρους κατ' ελάχιστο ίσο προς 500 γραμμ ανά τμ επιφάνειας (70 μμ).

Στην εγκάρσια ραφή στο μέσο του ιστού μετά το γαλβάνισμα, θα γίνει επεξεργασία πολύ επιμελούς ψυχρού γαλβανίσματος.

Τα αγκύρια του σιδηροϊστού θα γαλβανιστούν επίσης εν θερμώ σε μήκος 0,20 μ ώστε το τμήμα που προεξέχει από την βάση να είναι οπωσδήποτε γαλβανισμένο.

Ο ιστός θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις εν μέρει καταργηθείσες αποφάσεις ΕΗ1/0/481/2.7.86 και ΕΗ/0/133/8.3.88 του ΥΠΕΧΩΔΕ και έχουν δημοσιευτεί αντίστοιχα στο ΦΕΚ 573 Β/9.9.86 και 177 Β/31.3.88 ή αναφέρονται στα ΠΚΕ (Πρότυπα Κατασκευής Έργων) και έχουν συνταχθεί σύμφωνα με τις αποφάσεις αυτές.

Επίσης θα είναι σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9.

## **ΒΑΣΕΙΣ ΙΣΤΩΝ**

Οι βάσεις θα είναι από ολπισμένο σκυρόδεμα, προκατασκευασμένες και θα έχουν ενσωματωμένο το φρεάτιο για το τράβηγμα των καλωδίων διαστάσεων Φ50 και βάθος 60 εκ..

Οι βάσεις για την τοποθέτηση των ιστών θα έχουν διαστάσεις 1 X 1 X 1,20 m. και θα κατασκευαστούν σε απόσταση 1 m. από το έρεισμα της οδού κατά περίπτωση .

Οι τέσσερις ( 4 ) κοχλίες αγκύρωσης του σιδηροϊστού που θα πακτώνονται στη βάση από ολπισμένο σκυρόδεμα με ελάχιστο μήκος μέσα στη βάση ίσου με 80 cm. και θα απολήγουν σε σπείρωμα στο άνω τους άκρο ( έξω από τη βάση ) σε μήκος 15 cm επεξεργασμένο και θα έχουν διάμετρο 1”.

Οι τέσσερις κοχλίες θα τοποθετούνται σε διάταξη τετραγώνου ώστε να προσαρμόζονται με τις οπές της βάσης του ιστού .

Οι 4 κοχλίες αγκύρωσης θα συγκρατούνται με σιδηρογωνίες 30 X 30 X 3 mm. που θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένη πάνω σ' αυτούς και οι οποίες θα έχουν διάταξη σχήματος τετραγώνου στο κάτω μέρος των κοχλιών και χιαστί λίγο πριν το σπείρωμά τους .

Τα αγγύρια στο εκτεθειμένο τμήμα τους και επι πλέον σε μήκος 10 cm. στο σκυρόδεμα της βάσης , όπως επίσης και τα περικόχλια ( δύο σε κάθε κοχλία αγκύρωσης) και τα παρεκλυόμενα θα είναι προστατευμένα με θερμό βαθύ γαλβάνισμα κατά DIN 50976 με επικάλυψη ψευδαργύρου τουλάχιστον 400 grm/mm<sup>2</sup>.

Μετά την τοποθέτηση του ιστού πάνω στη βάση θα γίνεται η τελική διαμόρφωση της επιφάνειας της βάσης δηλαδή κάλυψη των περικοχλιών με γράσσο και τελική πλήρωση του κενού με τσιμεντοκονία.

Προσοχή στη βάση ιστού – φρεατίου θα τοποθετηθούν πριν από την σκυροδέτηση δύο πλαστικοί εύκαμπτοι ηλεκτρολογικοί σωλήνες από PE Φ50 mm 6 ατμ. για την διέλευση των καλωδίων από και προς το φρεάτιο σύνδεσης.

Στις απέναντι πλευρές του φρεατίου θα υπάρχουν δύο οπές, μία για την είσοδο του καλωδίου παροχής και η άλλη για την έξοδο προς το επόμενο φρεάτιο της βάσης του ιστού ενώ τα φρεάτια θα πληρωθούν με άμμο.

## **ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ**

Ο βραχίονας πάνω στον οποίο θα στερεωθεί το φωτιστικό σώμα, θα κατασκευαστεί από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ 2".

Στην περίπτωση του απλού βραχίονα αυτός θα είναι ευθύγραμμος ή καμπυλόγραμμος με ακτίνα καμπυλότητας 0,40μ και με οριζόντια προβολή περίπου 1,8μ και κατακόρυφη 0,80μ (κλίση 15°).

Στο άκρο του θα έχει χοάνη από χαλυβδοέλασμα πάχους 3 χλστ και μήκους 50 εκ και διαμέτρου κατάλληλης για την τοποθέτηση του εξωτερικά στην κορυφή του ιστού η στερέωση του βραχίονα πάνω στον ιστό για την αποφυγή περιστροφής λόγω ανέμου, θα γίνει με τουλάχιστον 3 κοχλίες γαλβανιζέ. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι το γαλβάνισμα του βραχίονα απαραίτητα μετά την συγκόλληση του με την χοάνη γίνεται με εμβάπτιση σε λουτρό.

Στην περίπτωση διπλού βραχίονα αυτός θα είναι καμπύλος με οριζόντια προβολή τουλάχιστον 2x1,5 μ και κατακόρυφο 0,80μ ή ευθύγραμμος κατά τις υποδείξεις της Υπηρεσίας ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης τους.

## **ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΟ ΙΣΤΟΥ**

Θα είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή πλαστικό θα έχει κάτω μέρος δύο οπές για την είσοδο και έξοδο, μέσω καταλλήλων στυπιοθλιπτών, υπογείου καλωδίου μέχρι NYG 4x10 τχ + 1,5 τχ, στο πάνω μέρος δύο οπές για την διέλευση, επίσης μέσου καταλλήλων στυπιοθλιπτών, καλωδίου μέχρι 4 X 1,5 τχ.

Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν : διακλαδωτήρες, μία, δύο ή τρεις ασφάλειες των 6 Α αναλόγως του αριθμού των φωτιστικών σωμάτων που φέρει ο ιστός ως και κοχλίες προσδέσεως του χαλκού γείωσης και του αγωγού γείωσης του φωτιστικού σώματος.

Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται μέσω κατάλληλης βάσης, στον ιστό με την βοήθεια δύο κοχλιών και θα κλείνεται με πώμα επίσης μέσω κοχλιών.

Οι διαστάσεις του ακροκιβωτίου θα είναι κατάλληλες για ευχερή τοποθέτηση μέσα στον ιστό.

## **ΠΙΛΑΡ**

Το ΠΙΛΑΡ θα είναι μεταλλικό και γαλβανισμένο.



Αυτό θα κατασκευασθεί από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες 40x40x3 χλστ, λάμες κλπ) συνδεδεμένα με κοχλίες ή συγκολλημένα και από εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδόελασμα πάχους 2 χλστ.

Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις θα είναι : πλάτος 1,30 μ, ύψους 1,00μ. και βάθος 0,36μ.

Το εσωτερικό του πύλαρ θα διαιρείται με λαμαρίνα σε δύο ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας προς τα αριστερά πλάτους 0,50μ θα προορίζεται για τον μετρητή και τον δέκτη της ΔΕΗ και ο άλλος πλάτους 0,80μ για την ηλεκτρική διανομή.

Ο προς τα αριστερά χώρος θα κλείνεται με μονόφυλλη θύρα και θα έχει θυρίδα ανάλογων διαστάσεων για την αναγνώριση ενδείξεων του γνώμονα της ΔΕΗ ο δε προς τα δεξιά με δίφυλλη.

Οι θύρες θα πρέπει να πληρούν τις ανάλογες προϋποθέσεις :

- α. Θα κλείνουν με ελαστικό παρέμβυσμα.
- β. Περιμετρικά θα είναι διπλά κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στρατζαριστές) ώστε να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή σε παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά κατά το κλείσιμο.
- γ. Θα αναρτώνται στο σώμα του πύλαρ με στροφείς (μεντεσέδες) βαρέως τύπου.
- δ. Θα φέρουν ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ανθεκτικές στις καιρικές συνθήκες.
- ε. Το αριστερό φύλλο της δίφυλλης θύρας θα συγκρατείται σε σταθερή θέση με μεταλλικούς στιβαρούς σύρτες άνω και κάτω.

Στον χώρο που προορίζεται για την ΔΕΗ, και στη ράχη του πύλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1 χλστ για την στερέωση σε αυτή των οργάνων της ΔΕΗ. Στο χώρο που προορίζεται για την Υπηρεσία θα υπάρχει κατασκευή από σιδηρογωνίες, ελάσματα κλπ για την στερέωση σε αυτή της ηλεκτρικής διανομής.

Το πάνω μέρος του πύλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τοξοειδές θα προεξέχει δε περιμετρικά της λοιπής κατασκευής κατά 3 εκ.

Η όλη κατασκευή θα είναι στεγανή και γαλβανισμένη με θερμό γαλβάνισμα 500 γραμ ανά τετραγωνικό μέτρο.

Τέλος το πύλαρ θα στερεωθεί σε μεταλλική βάση που θα κατασκευαστεί από προφίλ Ρ 10 που θα πακτωθεί σε βάση από σκυρόδεμα Β160 διαστάσεων 1,5x0,4 μ και ύψος 0,5 επάνω από το έδαφος και 0,6 μέσα στο έδαφος.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το αναγκαίο φρεάτιο πακτωτέο με άμμο και το κατάλληλο κάλυμμά του .

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Ηλεκτρικός πίνακας 2 ή περισσότερων αναχωρήσεων διαστάσεων 1,30x1,0x0,36 μέτρων από στεγανή χυτοσιδηρά διανομή τοποθετημένη μέσα σε στεγανό μεταλλικό ερμάριο (ΠΙΛΑΡ) που θα κατασκευασθεί από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2 χιλ. με δύο πόρτες με ανοξείδωτους μεντεσέδες και δύο κλειδαριές ασφαλείας. Ο πίνακας θα είναι χωρισμένος σε 2 μέρη (50 και 80 εκ. ).

Στο πύλαρ θα τοποθετηθεί ο μετρητής της Δ.Ε.Η και στο άλλο τα ηλεκτρικά όργανα.

Ενδεικτικά ο πίνακας θα περιλαμβάνει :

- α) Γενικό τριπολικό διακόπτη ΡΑΚΟ 3Χ40Α – Γενικά ανάλογες με την παροχή της Δ.Ε.Η
- β) 3 συντηκτικές ασφάλειες των 40Α
- γ) 3 ενδεικτικές λυχνίες
- δ) 2 αυτόματους τριπολικούς διακόπτες ( ΡΕΛΑΙ ) 3Χ16Α
- ε) 6 ακροαυτόματους των 10Α

στ) Χρονοδιακόπτης και φωτοκυτόταρο ρυθμιζόμενης ευαισθησίας που θα ασφαρίζονται με ασφάλεια 6A και θα τροφοδοτούν τα πηνία των 2 ρελαί για το αυτόματο άναμα και σβήσιμο των φώτων

Το πύλαρ θα φέρει σπή για σύνδεση του καλωδίου με το φωτοκυτόταρο.

ζ) Λυχνία πυρακτώσεως 60A με ασφάλεια και διακόπτη 6A για τον φωτισμό του εσωτερικού χώρου του πίνακα και ρευματοδότη ΣΟΥΚΟ 25A

η) Τρία (3) αμπερόμετρα και ένα (1) βολτόμετρο με μεταλλάκτη και τους αντίστοιχους μετασχηματιστές τάσεως

Τα φωτιστικά μεγέθη των διακοπών ασφαλειών και των ρελαί, θα καθοριστούν μετά την τελική κατανομή φορτίων στα κυκλώματα, όπου θα υπολογίζονται :

α. Για λαμπτήρα Na ΥΠ 400 W ρεύμα λειτουργίας 2,2 A ανά λαμπτήρα και εκκινήσεως 3,6 A τουλάχιστον

β. Για λαμπτήρα Na ΥΠ 250 W ρεύμα λειτουργίας 2,0 A και εκκινήσεως 3A

Τυχόν αύξηση των μεγεθών των διακοπών ασφαλειών και ρελαί δεν συνεπάγονται αύξηση της τιμής του πίνακα

Στην τιμή μονάδας του πίνακα περιλαμβάνονται επίσης:

α) Η βαφή του ερμαρίου θα γίνει όπως περιγράφεται στο αντίστοιχο άρθρο της ΕΣΥ

β) Η βάση ΠΙΛΑΡ κατασκευασμένη σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας το σχέδιο K 504 από άοπλο σκυρόδεμα με τσιμέντο PORTLAND 350 KG/M<sup>3</sup> ποιότητας σκυροδέματος B160

γ) 4 κοχλίες Φ3/4 και μήκους 155 χ. που θα είναι βαμμένοι με ανοξειδωτή βαφή αλουμινίου

δ) Όπου απαιτηθεί ο στυλίσκος για το καλώδιο παροχής καθώς και ο σωλήνας προστασίας του καλωδίου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Δ.Ε.Η. Επίσης θα προβλεφθεί σπή στο πύλαρ για την διέλευση του καλωδίου της Δ.Ε.Η

Μέσα σε κάθε πύλαρ και στην πίσω πλευρά της πόρτας θα υπάρχει το πλήρες ηλεκτρολογικό σχέδιο

## **ΠΑΡΟΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΚΑΛΩΔΙΑ**

Οι θέσεις ηλεκτροδότησης θα οριστούν από την ΔΕΗ.

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στους ιστούς με τα φωτιστικά σώματα, θα γίνει από τον πίνακα τροφοδοσίας, μέχρι τον πίνακα του ιστού με καλώδιο NYΥ 4x10 + 1,5 τχ.

Από τον πίνακα του ιστού μέχρι το φωτιστικό σώμα η τροφοδότηση θα γίνει με καλώδιο NYM 4x1,5 τχ.

Τα υπόγεια καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα σε σωληνώσεις PE Φ90, 6 ατμ. Στις θέσεις τομής οδοστρώματος τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα σε σιδηροσωλήνα γαλαβανιζέ 2".

Ο πίνακας τροφοδοσίας θα είναι εξοπλισμένος με φωτοκυτόταρο ρυθμιζόμενης ευαισθησίας και με χρονοδιακόπτη ενός προγράμματος που θα έχει ρεζέρβα χρόνου 24 ωρών, για να ρυθμίζονται οι ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης. Διευκρινίζεται ότι οι επαφές του χρονοδιακόπτη και του φωτοκυτόταρου θα συνδεθούν "ΕΝ ΣΕΙΡΑ" για την αποφυγή λειτουργίας της εγκατάστασης κατά την διάρκεια της ημέρας από απορύθμιση του χρονοδιακόπτη.

## **ΓΕΙΩΣΕΙΣ**

Για την γείωση της εγκατάστασης οδικού φωτισμού θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος διατομής 25 mm<sup>2</sup>, ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει παράλληλα ( ίδια τάφρο ) με το τροφοδοτικό καλώδιο των ιστών.

Το κυτίο κάθε ιστού θα συνδέεται με τον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού χάλκινου μονόκλωνου αγωγού διατομής 6 mm<sup>2</sup>.

Η σύνδεση των 2 αγωγών θα γίνεται με την βοήθεια σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο της βάσης του σιδηροίσιτου απ όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης .

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί επίσης προς τη στεγανή διανομή μέσα στο πύλαρ.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί και προς τις πλάκες γείωσης .

Πλάκες γείωσης θα προβλέπονται στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής καθώς και σε κάθε πύλαρ.

Οι διαστάσεις των πλακών από χαλκό θα είναι 500 X 500 X 5 mm και θα εγκατασταθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος τουλάχιστον 1 m.

## **ΕΚΣΚΑΦΕΣ - ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ**

Για τις βάσεις των ιστών με ενσωματωμένο φρεάτιο και για το δίκτυο σωληνώσεων όπου θα τοποθετηθούν τα καλώδια θα γίνουν οι ανάλογες εκσκαφές.

Οι σωληνώσεις μέσα από τις οποίες θα διέρχονται τα υπόγεια καλώδια θα έχουν διάμετρο ΡΕ Φ90 6 ατμ. και θα τοποθετηθούν σε χαντάκι πλάτους 50 εκ και βάθους 70 εκ.

Η κάλυψη των σωληνώσεων θα γίνει με τα προϊόντα εκσκαφής αφού απομακρυνθούν τυχόν λίθοι που υπάρχουν σε αυτά.

Σε περιπτώσεις σωληνώσεων σε οδόστρωμα θα χρησιμοποιηθεί σιδηροσωλήνας γαλβανιζέ 2" που θα τοποθετηθεί σε βάθος 0,50μ και θα καλυφθεί με σκυρόδεμα πάχους 0,3μ και ασφαλοτάτητα 0,2μ.

#### Άρθρο 59° ΔΟΚΙΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Με την τμηματική ή ολική περαίωση εργασιών Ηλεκτροφωτισμού, ο Ανάδοχος θα προβεί με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες στις απαιτούμενες δοκιμές λειτουργίας, επαναλαμβανόμενες μέχρι πλήρους ικανοποίησης των αποτελεσμάτων που απαιτούνται, οπότε και θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμής υπογραφόμενο από την Επίβλεψη και τον Εργολάβο. Υποχρεούται επίσης να επαναλάβει τις δοκιμές παρουσία της επιτροπής παραλαβής, εφόσον τούτο ζητηθεί.

Επί των ανωτέρω διευκρινίζεται ότι εάν δεν έχει προηγηθεί η ηλεκτροδότηση των εγκαταστάσεων από την ΔΕΗ, για την οποία πρέπει εγκαίρως να μεριμνήσει ο Ανάδοχος, τότε αυτός υποχρεούται να προβεί σε δοκιμαστική λειτουργία των εγκαταστάσεων με την βοήθεια ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

#### Άρθρο 60° ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΩΤΟΣΗΜΑΝΣΗΣ

1. Οι συσκευές διευκρινίζεται ότι θα διατεθούν από την Υπηρεσία
2. Ισχύουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφεται
  - α. Στην Τεχν. Προδ. ΔΚ – 4/10-83 Υπ. ΔΕ
  - β. Στην Τεχν. Προδ. ΦΣ – 3/10-83 Υπ. ΔΕ

Σε κάθε εγκατάσταση θα τοποθετηθούν ιστοί απλοί και με βραχίονα σύμφωνα με τα σχέδια οριζοντιογραφίας που συνοδεύουν την τεχνική περιγραφή, επίσης οι αντίστοιχοι σηματοδότες οχημάτων μια συσκευή ρύθμισης κυκλοφορίας και ένα κιβώτιο μεταλλικό από γαλβανισμένη λαμαρίνα στο οποίο θα τοποθετηθούν και οι οριολωρίδες για την σύνδεση του καλωδίου 21x1,5 τχ που θα τροφοδοτεί τους ιστούς των σηματοδοτών με τα όρια εξόδου της συσκευής ρύθμισης.

Μέσα στο ίδιο κιβώτιο θα τοποθετηθεί και ο μετρητής της ΔΕΗ καθώς και ο πίνακας τροφοδότησης της συσκευής ρύθμισης.

Οι ιστοί θα τοποθετηθούν σε απόσταση 1μ άνω το έρεισμα της οδού.

Μεταξύ των ιστών θα γίνει καλωδιακή σύνδεση με καλώδιο ΝΥΥ 21x1,5 τχ που θα τοποθετηθεί σε υπόγειες σωληνώσεις.

Για περιπτώσεις σωληνώσεων σε οδόστρωμα θα τοποθετηθεί σωλήνας γαλβανιζέ 2" σε βάθος 0,30μ και θα καλυφθούν με σκυρόδεμα 0,2μ και ασφαλοτάτητα 0,1μ.

Θα τοποθετηθούν ανιχνευτές κυκλοφορίας ώστε να μην υπάρχει ανακοπή οχημάτων στην κύρια αρτηρία εάν δεν υπάρχει ζήτηση από την κυκλοφορία του καθέτου δρόμου.

3. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Υπηρεσίας.

Σχετικά με το σύμφωνο των προδιαγραφών θα πρέπει να προσκομισθούν πιστοποιητικά καταλληλότητας που αναφέρονται στις προδιαγραφές ή οποιοδήποτε άλλο αποδεικτικό στοιχείο ζητηθεί από την Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία μέσα σε 15 ημέρες από την υπογραφή του συμφωνητικού, φωτεινό σηματοδότη για να ελεγχθεί εάν είναι σύμφωνος προς τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του έργου.

#### Άρθρο 61<sup>ο</sup> ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

##### **ΑΦΑΙΡΕΣΗ - ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ**

Αν διαπιστωθεί ότι στους χώρους του έργου (νησίδες, τάφροι, ερείσματα κλπ) υπάρχει βραχώδες έδαφος, ή ασφαλτικός τάπητας ή σκυρόδεμα, ή αδρανή υλικά, ή άλλα ακατάλληλα υλικά τα οποία πρέπει να απομακρυνθούν, γίνεται εκσκαφή και αφαίρεσή τους.

Η εργασία αυτή γίνεται κατά θέσεις, ή σε μορφή τάφρου με πλάτος τουλάχιστον 30 εκατοστά και με βάθος όσο χρειάζεται, για να εξυπηρετεί το σκοπό για τον οποίο γίνεται. Η εκσκαφή γίνεται με οποιοδήποτε μέσο (εργάτες ή ειδικό σκαπτικό μηχάνημα ή άλλο μέσο).

Τα προϊόντα εκσκαφής μετά την αφαίρεσή τους συγκεντρώνονται και απομακρύνονται από το έργο σε χώρους στους οποίους επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές, η απόρριψη τους και σε οποιαδήποτε απόσταση.

##### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ ΠΡΑΝΩΝ**

Για την εγκατάσταση χλοοτάπητα πρανών ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στο άρθρο 1 του παραρτήματος της ΤΣΥ του έργου για εργασίες πρασίνου.

##### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΥΤΩΝ**

Για την εγκατάσταση και την συντήρηση πρασίνου ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στο άρθρο 2 του παραρτήματος της ΤΣΥ του έργου για εργασίες πρασίνου.

##### **ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

###### ΓΕΝΙΚΑ

Οι τρόποι άρδευσης των προς αποκατάσταση επιφανειών είναι οι εξής τρεις: α) άρδευση μέσω μονίμων αρδευτικών εγκαταστάσεων, β) άρδευση με βυτίο και χρήση τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου άρδευσης και γ) άρδευση με βυτίο απευθείας στους λάκκους των φυτών

###### ΑΡΔΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΣΤΑΓΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΙΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΑ

Όταν η άρδευση των φυτών γίνεται "στάγδην" αυτόματα ή όχι, μέσω μονίμων αρδευτικών εγκαταστάσεων, αυτές θα περιλαμβάνουν, την δεξαμενή νερού, το αντλιοστάσιο με το αντλητικό συγκρότημα και το σύστημα ελέγχου (προγραμματιστή), τους αγωγούς προσαγωγής, τους αγωγούς μεταφοράς (κεντρικός αγωγός και λοιποί αγωγοί), τα φρεάτια με τους εξοπλισμούς τους, τα έργα διάβασης και τους σταλλακτηφόρους αγωγούς.

Το ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ χωρίζεται σε επί μέρους ανεξάρτητα τμήματα. Κάθε επί μέρους ανεξάρτητο τμήμα ελέγχεται από μία βάνα ελέγχου άρδευσης και μπορεί να λειτουργεί αυτόνομα από τα άλλα.

Αναλυτικά τα έργα άρδευσης πρασίνου χωρίζονται σε :

ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ  
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ  
ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ και

Στα έργα του ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ περιλαμβάνονται:

Τα έργα ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ [π.χ. δεξαμενή(ες), οριζόντια αντλητικά συγκροτήματα,

συστήματα φιλτραρίσματος, λειτουργικές διατάξεις και διατάξεις ασφαλείας του δικτύου και οι αγωγοί προσαγωγής του νερού μέχρι τη ζώνη κατασκευής του οδικού έργου ("τροφοδοτικοί αγωγοί").

Αναλυτικά το πρωτεύον δίκτυο θα περιλαμβάνει :

Γεώτρηση – Σύνδεση με την γεώτρηση

Δεξαμενή νερού

Αντλιοστάσιο άρδευσης

Αντλητικό συγκρότημα για την λειτουργία του δικτύου.

Σύστημα ελέγχου (Προγραμματιστή)

Συστήματα φιλτραρίσματος, λειτουργικές διατάξεις και διατάξεις ασφαλείας του δικτύου και οι αγωγοί προσαγωγής του νερού μέχρι τη ζώνη κατασκευής του οδικού έργου ("τροφοδοτικοί αγωγοί") .

Αγωγό του κεντρικού υδραγωγείου που κατασκευάζεται κατά μήκος του οδικού έργου, με τις τυχόν διακλαδώσεις του και τα λειτουργικά φρεάτια. Ο αγωγός του κεντρικού υδραγωγείου θα είναι πλαστικός από HDPE 2<sup>nc</sup> γενιάς σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά DIN 8074 σειράς 5 ή 6 μαύρου χρώματος, 10 ατμ.

Τα λειτουργικά φρεάτια του κεντρικού αγωγού με τον εξοπλισμό τους είναι :

α) Φρεάτια Εκκένωσης και Δικλείδων (Φ.Εκ.Δ.) το οποίο περιλαμβάνει δύο οι δικλείδες (Δ) και μία βάνα Εκκένωσης. Τα Φρεάτια Εκκένωσης (Φ.Εκ.Δ) θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις ανά 1000 περίπου μέτρα κατά μήκος του κεντρικού αγωγού.

β) Φρεάτια Βαλβίδων Αερισμού (Φ.Β.Α.) με τον εξοπλισμό τους. Σε όλα τα υψηλά σημεία και τα τεχνικά θα τοποθετηθούν Βαλβίδες αερισμού (Φ.ΒΑ). Στα τεχνικά δεν απαιτείται η τοποθέτηση φρεατίου (Φ.Β.Α) και η τοποθέτηση της βαλβίδας αερισμού γίνεται πάνω στον αγωγό επί του τεχνικού.

Στα έργα του ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ περιλαμβάνονται τα (Φ.Ε.Α.) με τον εξοπλισμό τους. Τα Φρεάτια Ελέγχου Άρδευσης (Φ.Ε.Α.) θα κατασκευαστούν στις κατάλληλες θέσεις, σε απόσταση ανάλογη με την μορφολογία του εδάφους, τις ανάγκες άρδευσης, την μηκοτομή του αυτοκινητοδρόμου κλπ, στα οποία υπάρχουν οι κατάλληλες συσκευές διακοπής (σφαιρικοί κρουνοί), οι αυτόματες βαλβίδες ελέγχου άρδευσης και οι συλλέκτες με τις αναμονές, όπου θα συνδεθούν, κατά την εκτέλεση των έργων πρασίνου, τα αντίστοιχα τμήματα του ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ αρδευτικού δικτύου, που θα κατασκευασθεί παράλληλα με τις φυτεύσεις.

Στα έργα του ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ περιλαμβάνονται οι αγωγοί κατόπιν των Φ.Ε.Α. προς τα αρδευόμενα φυτά (αγωγοί μεταφοράς, σταλακτηφόροι αγωγοί κλπ.), με τα οποιαδήποτε αναγκαία φρεάτια (π.χ. Φ.Β.Α.Π.) στα πρανή, με τον εξοπλισμό τους και τον λοιπό εξοπλισμό άρδευσης (π.χ. σταλάκτες)

Ειδικότερα η κατασκευή των σταλακτηφόρων αγωγών του ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ, θα γίνει ταυτόχρονα με την εγκατάσταση του φυτικού υλικού σε συνδυασμό με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

## ΑΡΔΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΟ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η άρδευση των φυτών με σταγόνες μπορεί να γίνει είτε με βυτίο και χρήση τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου. Στη περίπτωση αυτή η άρδευση γίνεται στάγδην μέσω σταλακτηφόρων αγωγών τριτεύοντος δικτύου.

Για την άρδευση των φυτών με βυτίο ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στο άρθρο 2 του παραρτήματος της ΤΣΥ του έργου για εργασίες πρασίνου.

Όσο αφορά την κατασκευή του τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στις παραγράφους 4.5 , 4.6 και 4.7 του παρόντος.

Επισημαίνεται ότι κατά την διάρκεια της άρδευσης των φυτών με το βυτίο θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας.

Το βυτίο όπου είναι κατασκευασμένο παράλληλο οδικό δίκτυο θα σταθμεύει σ' αυτό τόσο για την άρδευση των φυτών που θα βρίσκονται προς την πλευρά του παράλληλου δρόμου όσο και για αυτά που βρίσκονται στην απέναντι πλευρά αυτού ώστε να μην δημιουργεί προβλήματα και να μην παρεμποδίζει την ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων. Ο αγωγός για την άρδευση των φυτών που θα βρίσκονται στην απέναντι πλευρά, θα διέρχεται διαμέσου των έργων διέλευσης αγωγών, απλής διάβασης, που θα κατασκευασθούν στο σώμα της οδού της κυρίας αρτηρίας, ανά 400 περίπου μέτρα, με εγκιβωτισμένους σωλήνες PVC Φ110/6 ατμ.,

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει κατασκευασμένο παράλληλο οδικό δίκτυο ή δεν είναι δυνατή η στάθμευση σε πλάτυσμα, το βυτίο θα σταθμεύει επί της κεντρικής αρτηρίας και θα τοποθετείται κατάλληλη σήμανση .

Πριν την έναρξη των εργασιών και για την σωστή άρδευση των φυτών με το βυτίο θα πρέπει να δηλωθούν ο αριθμός των βυτιοφόρων, η χωρητικότητα τους και τα χαρακτηριστικά των αντλιών τους. Σε κάθε περίπτωση όλα τα ανωτέρω θα πρέπει να τύχουν της σύμφωνης γνώμης της υπηρεσίας .

#### ΑΡΔΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΟ

Για την άρδευση των φυτών με βυτίο ισχύουν όλα όσα αναφέρονται στο άρθρο 2 του παραρτήματος της ΤΣΥ έργων οδοποιίας - εργασιών πρασίνου.

Επισημαίνεται ότι κατά την διάρκεια της άρδευσης των φυτών με το βυτίο θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ομαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας.

Το βυτίο όπου είναι κατασκευασμένο παράλληλο οδικό δίκτυο θα σταθμεύει σ' αυτό τόσο για την άρδευση των φυτών που θα βρίσκονται προς την πλευρά του παράλληλου δρόμου όσο και για αυτά που βρίσκονται στην απέναντι πλευρά αυτού ώστε να μην δημιουργεί προβλήματα και να μην παρεμποδίζει την ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων. Ο αγωγός για την άρδευση των φυτών που θα βρίσκονται στην απέναντι πλευρά, θα διέρχεται διαμέσου των έργων διέλευσης αγωγών, απλής διάβασης, που θα κατασκευασθούν στο σώμα της οδού της κυρίας αρτηρίας, ανά 400 περίπου μέτρα, με εγκιβωτισμένους σωλήνες PVC Φ110/6 ατμ.,

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει κατασκευασμένο παράλληλο οδικό δίκτυο ή δεν είναι δυνατή η στάθμευση σε πλάτυσμα, το βυτίο θα σταθμεύει επί της κεντρικής αρτηρίας και θα τοποθετείται κατάλληλη σήμανση.

Πριν την έναρξη των εργασιών και για την σωστή άρδευση των φυτών με το βυτίο θα πρέπει να δηλωθούν ο αριθμός των βυτιοφόρων, η χωρητικότητα τους και τα χαρακτηριστικά των αντλιών τους. Σε κάθε περίπτωση όλα τα ανωτέρω θα πρέπει να τύχουν της σύμφωνης γνώμης της υπηρεσίας .

#### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η συντήρηση του συστήματος άρδευσης θα περιλαμβάνει, σε συνεχή βάση, όλες τις αναγκαίες εργασίες παρακολούθησης και καθαρισμού του συστήματος και αντικατάστασης των τμημάτων που υπέστησαν βλάβη (καθαρισμός, επισκευές διαρροών, εκπλύσεις, ρυθμίσεις βαλβίδων και άλλων συσκευών, αντικατάσταση διαφόρων σωλήνων και σταλακτών, αντικατάσταση εξοπλισμού που υπέστη βλάβη κλπ.), ώστε να διατηρείται το σύστημα άρδευσης σε άριστη κατάσταση λειτουργίας, μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου.

Ειδικότερα για τα έργα του "δευτερεύοντος" και του "τριτεύοντος δικτύου" άρδευσης, θα γίνονται τα ακόλουθα :

- (1) Δύο φορές το χρόνο, μια στην έναρξη και μια στα μέσα της αρδευτικής περιόδου, θα γίνεται γενική συντήρηση του δικτύου, κατά την οποία θα ελέγχεται όλο το δίκτυο, θα επαναρυθμίζονται οι πιέσεις, θα γίνεται καθαρισμός ή αντικατάσταση των επί μέρους εξαρτημάτων που παρουσιάζουν προβλήματα και γενική έκπλυση του δικτύου.
- (2) Μετά το τέλος κάθε αρδευτικής περιόδου θα καθαρίζονται και θα αδειάζουν από νερό όλα τα φίλτρα.
- (3) Η συντήρηση των αντλητικών μηχανημάτων και των τυχόν εγκαταστάσεων του υδραυλικού εγχυτήρα θα γίνεται ανελλιπώς, όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή.

Αν δεν πληρούνται οι παραπάνω όροι, ο ανάδοχος θα πρέπει, πριν από την υπογραφή του πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής, να έχει εκτελέσει όλες τις αναγκαίες αντικαταστάσεις, ρυθμίσεις, συντηρήσεις μέχρις ικανοποίησης του Κύριου του Έργου.

## ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Είναι πολύ σημαντικό για την άρτια λειτουργία του αρδευτικού δικτύου, τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του να πληρούν κάποιες ελάχιστα απαιτούμενες προδιαγραφές. Για τον λόγο αυτό, ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν την έναρξη των κατασκευών, να υποβάλλει πλήρη κατάλογο του προσφερόμενου εξοπλισμού που ενσωματώνεται στο δίκτυο στον οποίο θα αναφέρεται ο τύπος του εξοπλισμού, η ποσότητα, ο Κατασκευαστής Οίκος και το μοντέλο. Θα δοθούν δε αναλυτικές Τεχνικές Περιγραφές, από τις οποίες θα εμφανίζεται ο τρόπος λειτουργίας του υλικού, prospectus για κάθε μοντέλο, κτλ. Οι Τεχνικές περιγραφές θα είναι υποχρεωτικά σε Ελληνική Γλώσσα.

Όλος ο εξοπλισμός της άρδευσης που τοποθετείται σε φρεάτια (συσκευές διακοπής, βαλβίδες ελέγχου άρδευσης, βαλβίδες αερισμού κλπ.) θα έχει κατάλληλες διαστάσεις, ώστε οι προτεινόμενες από την μελέτη διαστάσεις των φρεατίων να μην δημιουργούν πρόβλημα εγκατάστασής τους ιδιαίτερα στο ήδη διαμορφωμένο πλάτος του ερείσματος του αυτοκινητοδρόμου.

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

### Αγωγοί Άρδευσης

Οι αγωγοί PE θα είναι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) για διατομές ίσες ή μεγαλύτερες από Φ25, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 6 ατμ. στους 20<sup>ο</sup> C, αποκλειστικά από πρωτογενές υλικό, σταθεροποιημένο με 2,5% CARBON BLACK και αντιοξειδωτικά, άριστων φυσικών και χημικών ιδιοτήτων, υψηλής χημικής αντοχής στα πιο σημαντικά διαβρωτικά ρευστά, ικανοποιητικής μηχανικής αντοχής και μικρών απωλειών τριβών, λόγω των λείων εσωτερικών τοιχωμάτων, υψηλής αντοχής σε γήρανση, αποσύνθεση, λόγω έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία και τη δράση του ατμοσφαιρικού οξυγόνου.

Οι αγωγοί του τριτεύοντος δικτύου άρδευσης θα είναι διαμέτρου <25 από πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE), ονομαστικής πίεσης 6 ατμοσφαιρών στους 20<sup>ο</sup> C, κατασκευασμένοι από πρωτογενή υλικά, σταθεροποιημένοι με 2,5% CARBON BLACK και αντιοξειδωτικά, σύμφωνα με την προδιαγραφή ISO 9001 (οι σωλήνες πρέπει να φέρουν αναγραφή επί αυτών για την ισχύουσα προδιαγραφή μαζί με τον τίτλο της Υπηρεσίας και το όνομα του αναδόχου), και ειδικότερα οι σταλακτηφόροι θα είναι διατομής Φ20, πάχους 1,8 χιλ. και θα φέρουν επικαθήμενους αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες.

### Εξαρτήματα

Τα εξαρτήματα σύνδεσης των σωλήνων θα είναι υψηλής αντοχής και άριστης εφαρμογής.

Όλα τα εξαρτήματα θα είναι από πολυαιθυλένιο (PE), αντοχής 10 Atm, κοχλιωτά και ειδικότερα τα ρακόρ, οι γωνίες, τα ταυ και τα τερματικά θα είναι τύπου lock. Εξαρτήματα τύπου φικ δεν συνιστώνται να χρησιμοποιηθούν.

Όλα τα παραπάνω εξαρτήματα θα συμφωνούν με τις προδιαγραφές κατασκευής των σωλήνων άρδευσης.

### Σταλάκτες

Ο σταλάκτης θα είναι επικαθήμενος, αυτορυθμιζόμενος, αυτοκαθαριζόμενος, επισκέψιμος, με πιέσεις λειτουργίας από 1,0 έως 3,5 atm, με απόκλιση όχι μεγαλύτερη από 10% από την μέση τιμή παροχής. Θα είναι κατασκευασμένοι από πλαστικό υψηλής αντοχής στην ηλιακή ακτινοβολία και θα επιτρέπουν τη χορήγηση κατάλληλων υδατοδιαλυτών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων με το αρδευτικό νερό, χωρίς προβλήματα εμφράξεων.

### Βαλβίδες αερισμού

#### Κινητικές βαλβίδες αερισμού

Οι κινητικές βαλβίδες αερισμού τοποθετούνται για να εξάγουν τις ποσότητες αέρα που εμφανίζονται κατά την πλήρωση του δικτύου σε συνθήκες μη ανεπτυγμένης πίεσης ώστε να αποφευχθεί ο εγκλωβισμός σε σημεία που η παρουσία του μπορεί να προκαλέσει προβλήματα και παράλληλα να εισάγει αέρα στους αγωγούς κατά την φάση της εκκένωσης του δικτύου.

Οι κινητικές βαλβίδες αερισμού θα είναι πλαστικές ή μεταλλικές , PN 16 και θα είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο με βόλτες.

Τοποθετούνται κυρίως στο τριτεύον δίκτυο στα υψηλότερα σημεία του.

Ο αεροεξαγωγός θα φέρει κατάλληλο πλωτήρα που θα στεγανοποιεί το στόμιο εισαγωγής-απαγωγής του αέρα τόσο σε χαμηλές πιέσεις (0,2 ατμ), όσο και σε υψηλές πιέσεις νερού (10 ατμ) και όχι από την πίεση του αέρα.

Ο σχεδιασμός της εισόδου/ εξόδου , θα επιτρέπει εξαγωγή αέρα, τουλάχιστον 25μ3/ώρα σε πίεση 0,7 Ατμ. και θα είναι απλός στο σχεδιασμό του, ευκόλως θα μπορεί να αποσυναρμολογηθεί όταν κριθεί πως χρειάζεται να προβεί κανείς σε συντήρηση και καθαρισμό αυτού.

#### Αυτόματες βαλβίδες εξαερισμού

Οι αυτόματες βαλβίδες αερισμού, ανάλογης διαμέτρου βάσης, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας PN16 θα είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο συνήθως με βόλτες.

Τοποθετούνται για να εξάγουν σε συνεχή βάση τις ποσότητες αέρα που εμφανίζονται κατά την λειτουργία του δικτύου σε συνθήκες πλήρους ανεπτυγμένης πίεσης ώστε να αποφευχθεί ο εγκλωβισμός του σε αγωγούς, φίλτρα, υδραυλικές βαλβίδες και άλλα σημεία που η παρουσία του μπορεί να προκαλέσει προβλήματα.

Τοποθετείται μετά από βαλβίδες που δημιουργούν αύξηση της ταχύτητας στον αγωγό (π.χ βαλβίδες μείωσης πίεσης) αλλαγή στην διατομή του αγωγού, απότομη αλλαγή της κατεύθυνσης του αγωγού (υπερυψωμένα τμήματα σε γέφυρες δρόμους κ.λ.π ).

Ο αεροεξαγωγός θα φέρει κυλιόμενα παρέμβυσμα απ' όπου και απωθείται ο συσσωρευμένος αέρας αυτόματα, χωρίς να επηρεάζεται με την λειτουργία του αυτή η πίεση του νερού.

Θα είναι απλός στον σχεδιασμό του, ευκόλως θα μπορεί να αποσυναρμολογηθεί όταν κριθεί πως χρειάζεται να προβεί κανείς σε συντήρηση και καθαρισμό αυτού.

Οι αυτόματες βαλβίδες εξαερισμού θα είναι, πλαστικές ή μεταλλικές, κυλιόμενου διαφράγματος, PN 16, διατομής 1 ".

#### Βαλβίδες Αερισμού διπλής ενέργειας

Οι βαλβίδες αερισμού διπλής ενέργειας, ανάλογης διαμέτρου βάσης, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας PN 16 θα είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο συνήθως με βόλτες.

Ο αεροεξαγωγός θα επιτελεί τόσο την αυτόματη όσο και την κινητική λειτουργία μέσω ενός πλωτήρα με κατάλληλης διάταξης στεγανοποίηση από αυθεντικό ελαστικό.

Η βαλβίδα εξαερισμού διπλής ενεργείας τοποθετείται κυρίως επί του κεντρικού αγωγού μεταφοράς ώστε:

Να εξάγει τον αέρα από τους αγωγούς κατά τη διάρκεια πληρώσεώς τους και όταν το νερό φθάσει στο εσωτερικό του, ο πλωτήρας που υπάρχει να ανυψώνεται για να φράζει την έξοδο εκτόνωσης.

Να ασκεί συνεχή αυτόματο έλεγχο, απελευθερώνοντας θυλάκια αέρα που φθάνουν σε αυτόν. Αυτό επιτυγχάνεται με την πτώση του πλωτήρα οπότε η έξοδος εκτόνωσης ανοίγει μερικώς ή ολικώς. Η εσωτερική πίεση του νερού δεν εμποδίζει την εκτέλεση της λειτουργίας αυτής. Η έξοδος του αέρα θα γίνεται από διάταξη σχήματος 'Π' από την οποία θα απάγεται και το νερό.

Να εμποδίζει την πρόκληση καταστροφής των αγωγών ακόμα και κατά την ελάχιστη μείωση της πίεσης (δημιουργία κενού). Αυτό επιτυγχάνεται με την πτώση του πλωτήρα οπότε το παρέμβυσμα ανοίγει και επιτρέπει την είσοδο αέρα στον αγωγό.

Η βαλβίδα θα είναι κατάλληλη για πιέσεις από 0,2 ατμ – 16 ατμ.



Θα είναι απλή στο σχεδιασμό της, ευκόλως θα μπορεί να αποσυναρμολογηθεί όταν κριθεί πως χρειάζεται να προβεί κανείς σε συντήρηση και καθαρισμό αυτής. Θα είναι μικρού μεγέθους και ελαφριάς κατασκευής ώστε να τοποθετείται εύκολα σε μικρά φρεάτια.

#### Βαλβίδα ταχείας εκτόνωσης

Η βαλβίδα ταχείας εκτόνωσης θα επιτρέπει την ταχύτερη εκτόνωση του δικτύου στη περίπτωση που η πίεση υπερβεί την προρυθμισμένη, προστατεύοντάς το από πιθανό υδραυλικό πλήγμα. Θα είναι χυτοσιδηρά, διαφραγματικού τύπου με μεταλλικό πιλότο έλεγχου ταχείας αντίδρασης, με δυνατότητα επισκευής χωρίς την ανάγκη εξάρμωσης από το δίκτυο και θα φέρει μανόμετρο γλυκερίνης 0-10 ατμ στην είσοδο, καθώς και αεροεξαγωγό αυτόματο 1 ίντσας πίεσεως λειτουργίας τουλάχιστον 10 ατμ. Θα είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο με εξαρτήματα από pvc 16 ατμ., με σπείρωμα. Εάν είναι δυνατόν η βαλβίδα θα συνδεθεί με αποχετευτικό αγωγό για την απόδοση της παροχής αλλιώς θα πρέπει να δημιουργηθεί κάτω από το δάπεδο του φρεατίου ο απαραίτητος χώρος από χονδρόκοκκα αδρανή για την στράγγιση του νερού που θα εκτονωθεί.

#### Βαλβίδα ρύθμιση πίεσης

Η βαλβίδα ρύθμισης πίεσης θα είναι διαφραγματικού τύπου με μεταλλικό πιλότο έλεγχου 3 δρόμων, με δυνατότητα επισκευής χωρίς την ανάγκη εξάρμωσης από το δίκτυο η οποία θα φέρει μανόμετρα γλυκερίνης 0-10 ατμ στην είσοδο και στην έξοδο, καθώς και αεροεξαγωγό αυτόματο 1 ίντσας πίεσεως λειτουργίας τουλάχιστον 10 ατμ. Θα είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο με εξαρτήματα από pvc 16 ατμ., με σπείρωμα σύμφωνα με τα σχέδια. Θα υπάρχει στο σημείο σύνδεσης με τον αγωγό βάννα σύρτου. Στα δύο άκρα της βαλβίδας θα υπάρχουν ρακόρ από PVC για την εύκολη απομάκρυνση της.

#### Φρεάτια

Στα καθορισμένα από την μελέτη άρδευσης σημεία θα τοποθετηθούν τα φρεάτια ελέγχου άρδευσης από πλαστικό υψηλής αντοχής διαφόρων διαστάσεων, με καπάκι ασφαλείας με βίδα και θα περιέχει όλα τα αναγκαία συνδετικά εξαρτήματα για την τοποθέτηση των σφαιρικών κρουνών και των ρακόρ συναρμογής με τον αγωγό κατάθλιψης της αντλίας του βυτιοφόρου οχήματος. Στην περίπτωση χρήσης πλήρους δικτύου αυτόματου ,στα φρεάτια θα τοποθετηθούν βαλβίδες έλεγχου άρδευσης διατομής που προβλέπεται από την μελέτη . Τα εξαρτήματα σύνδεσης των φρεατίων θα είναι από P.V.C 16 ατμ. με σπείρωμα. Στο δάπεδο του φρεατίου ελέγχου άρδευσης, καθώς και σε όλα τα λοιπά φρεάτια που θα κατασκευασθούν, θα διαστρωθεί ποσότητα από άμμου λατομείου σε πάχος 5 εκ , στον πυθμένα του λάκκου για στράγγιση, σταθεροποίηση και ευθυγράμμιση του φρεατίου με την επιφάνεια του εδάφους.

Στην περίπτωση αυτόματου δικτύου και εάν απαιτηθούν να κατασκευαστούν φρεάτια βαλβίδας ταχείας εκτόνωσης ΦΒΑ ή φρεάτια βαλβίδας ρύθμισης πίεσης αυτά θα είναι επίσης από πλαστικό υψηλής αντοχής, των διαφόρων διαστάσεων , με καπάκι ασφαλείας με βίδα και θα περιέχουν υδραυλική βαλβίδα ταχείας εκτόνωσης ή βαλβίδα ρύθμισης πίεσης.

#### Γάντζοι στήριξης

Οι γάντζοι στήριξης των αγωγών Φ20, Φ32 και Φ50 θα είναι μεταλλικοί διαμέτρου τουλάχιστον 8mm, σχήματος «μπαστουνιού», με αιχμηρό κάτω άκρο. Το καμπύλο τμήμα να είναι αντίστοιχης διατομής προσαρμοσμένης στον αντίστοιχο αγωγό. Το ελάχιστο μήκος τους να είναι τουλάχιστον 30cm για τη στήριξη των αγωγών Φ20 και 50cm για τη στήριξη των αγωγών Φ32 και Φ50. Οι γάντζοι στήριξης αποτελούν ιδιοκατασκευή και θα είναι ανθεκτικοί στη διείδυση στο έδαφος με χτύπημα.

#### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΜΟΝΙΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Τα παρακάτω υλικά αφορούν την περίπτωση κατασκευής πλήρους δικτύου άρδευσης.

#### ΓΕΩΤΡΗΣΗ – ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΓΕΩΤΡΗΣΗ

Σε περίπτωση που ορίζεται στην τεχνική περιγραφή του έργου ότι η δεξαμενή θα συνδεθεί με γεώτρηση , για την εργασία σύνδεσης με την γεώτρηση, θα πρέπει να κατασκευαστούν όλες οι αντίστοιχες οριζόντιες σωληνώσεις μέχρι την δεξαμενή, και να τοποθετηθούν όλες οι συρταροβαλβίδες και βαλβίδες

αντεπιστροφής, οι αεροεξαγωγοί, οι υδρομετρητές καθώς και όλος ο απαιτούμενος βοηθητικός εξοπλισμός και βοηθητικές εγκαταστάσεις δηλαδή μανόμετρα κλπ. Πριν την είσοδο στην δεξαμενή και στην περίπτωση που από τις δοκιμές της γεώτρησης παρουσιαστεί ανάγκη, θα τοποθετηθεί φίλτρο άμμου (αμμοδιαχωριστήρας).

### ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ

Πλαστική δεξαμενή νερού από σκληρό πολυαιθυλένιο.

Η πλαστική δεξαμενή νερού, 10 ή περισσοτέρων m<sup>3</sup>. Στη δεξαμενή θα τοποθετηθεί κατάλληλος μηχανισμός ελέγχου άνω στάθμης (φλοτέρ), μετρητής κάτω στάθμης και στην έξοδο αυτής φίλτρο δίσκων 120 mesh. Η δεξαμενή θα τοποθετηθεί, σε θέση που θα επιλεγεί με βάση τις υψομετρίες που εμφανίζονται κατά μήκος της οδού. Η πλήρωση των δεξαμενών με νερό για την άρδευση των φυτών γίνεται με οποιοδήποτε τρόπο (βυτίο ή σύνδεση με πηγή νερού). Η δεξαμενή θα τοποθετηθεί και θα στερεωθεί επάνω σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα, που θα κατασκευαστεί για το σκοπό αυτό.

Υπόγεια δεξαμενή από σκυρόδεμα C12/15

Υπόγεια δεξαμενή οι εσωτερικές διαστάσεις της οποίας θα καθορισθούν ανάλογα με την παροχή της γεώτρησης, από σκυρόδεμα C12/15 με τον απαραίτητο οπλισμό STIV, επιχρισμένη εσωτερικά με τσιμεντοκονία πριν την επάλειψη του στεγανωτικού υλικού από εποξειδικές ρητίνες ή από αντίστοιχων διαστάσεων πλαστική υπέργεια δεξαμενή. Στην περίπτωση που είναι οικονομικά εφικτό, το σύστημα μπορεί να έχει αποθηκευτική ικανότητα νερού ίση με τις αρδευτικές ανάγκες μιας ημέρας. Η ποσότητα αυτή θα πρέπει να βρίσκεται στη διάθεση του συστήματος μετά το πέρας του ημερήσιου κύκλου άρδευσης και μεταφοράς του νερού. Η στάθμη της δεξαμενής θα παρακολουθείται συνεχώς π.χ. με αναλογικό αισθητήριο στάθμης.

### ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Το αντλιοστάσιο άρδευσης θα αποτελείται από :

Οικίσκο

Οικίσκο εσωτερικών διαστάσεων 3,00μΧ3,00μΧ3,00μ., από σκυρόδεμα C16/20 με τον απαραίτητο οπλισμό STIV για την οροφή, το δάπεδο και τους δοκούς, C12/15 για τα πέδιλα, με τσιμεντολιθοδομή για τους τοίχους επιχρισμένη με πεταχτό εξωτερικά και τριφτό εσωτερικά, με πόρτα και παράθυρα μεταλλικά και χρωματισμούς με υδρόχρωμα στις επιχρισμένες επιφάνειες και ελαιοχρωματισμούς στις μεταλλικές. Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στον οικίσκο θα προέρχεται από πύλαρ ηλεκτροφωτισμού. Στο πύλαρ αυτό πρέπει να προβλεφτεί πρόσθετη ισύς 4 KW . Από τον πίνακα θα προβλέπεται μία γραμμή φωτισμού διατομής 3Χ1,5 mm<sup>2</sup> και δύο γραμμές (εκ των οποίων η μία εφεδρική) διατομής 3Χ2,5 mm<sup>2</sup> για δύο πρίζες SHUKO στεγανές. Τον οικίσκο επίσης θα τοποθετηθούν οι απαραίτητες στεγανές πρίζες SHUKO. Εντός του οικίσκου είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός πυροσβεστήρα ξηράς σκόνης 6 kg.

Υποβρύχια αντλία

Υποβρύχια αντλία όταν η δεξαμενή είναι υπόγεια για την αποστράγγιση αυτής κατάλληλης παροχής και με μανομετρικό 10μ.σ.υ. με τις απαραίτητες κατακόρυφες και οριζόντιες σωληνώσεις μέχρι το σημείο αποχέτευσης από σιδηροσωλήνα 2 ιντσών. Σε

Αυτόματο φίλτρο (συστοιχία δύο φίλτρων) άρδευσης,

Αυτόματο φίλτρο (συστοιχία δύο φίλτρων) άρδευσης, με δυνατότητα αυτόματου καθαρισμού με αντίστροφη ροή του νερού (Backwashing).

Βαλβίδες.

Όλες τις υπόλοιπες απαραίτητες για την προστασία του συστήματος βαλβίδες (μία ταχείας εκτόνωσης στην έξοδο του συγκροτήματος και μία διατήρησης πίεσης μετά το φίλτρο).

Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις .

Τις απαραίτητες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κίνησης, φωτισμού και αυτοματισμού του αντλιοστασίου και τους αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίνακες των αντλιών.

## ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

Για την εξασφάλιση της απαραίτητης παροχής και πίεσης για την λειτουργία του αρδευτικού δικτύου θα εγκατασταθεί για την κατάθλιψη του νερού στους αγωγούς μεταφοράς, πιεστικό συγκρότημα δύο τουλάχιστον αντλιών, αποτελούμενο από πολυβάθμιες κατακόρυφες αντλίες, από τις οποίες η μία είναι εφεδρική, καθώς και μίας αντλίας τύπου JOKEY 2 HP εφοδιασμένο με όλους τους μηχανισμούς και αισθητήρια διατήρησης σταθερής πίεσης στην έξοδο (πιεστικά δοχεία, inverters κ.λπ.)

Το αντλητικό συγκρότημα θα αποτελείται από:

Κατακόρυφες, φυγοκεντρικές αντλίες, πολυβάθμιες, μονoblock κατασκευής (απ' ευθείας συζευγμένες επί κοινού άξονα με τους ηλεκτροκινητήρες τους), στις 2.900 RPM

Το συγκρότημα των αντλιών θα είναι σε κοινό συλλέκτη αναρρόφησης, κοινό συλλέκτη κατάθλιψης, θα έχει αποφρακτικές βάνες, βαλβίδες αντεπιστροφής και αντιπληγματική βαλβίδα στην έξοδο των αντλιών, μανόμετρα, πιεζοστάτες, αντικραδασμικές βάσεις και όλες τις διατάξεις ασφαλείας της λειτουργίας των αντλιών. Το σύστημα ελέγχου του συγκροτήματος μέσω του οποίου εξασφαλίζεται η διατήρηση της επιθυμητής πίεσης ανεξάρτητα από την ζητούμενη παροχή θα πρέπει να εξασφαλίζει την αυτόματη εναλλαγή σειράς εκκίνησης των αντλιών επιτυγχάνοντας έτσι την ισόχρονη λειτουργία των αντλιών αλλά και να παρέχει την δυνατότητα εάν αυτό χρειασθεί (περίπτωση βλάβης) να διατηρεί κάποια από τις αντλίες εκτός λειτουργίας. Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι τριφασικός, βραχυκυκλωμένου δρομέα, με εκκίνηση μέσω διακόπτη αστέρος – τριγώνου, αναλόγου των απαιτήσεων ισχύος με βαθμό απόδοσης >60%.

Η εφεδρική αντλία θα είναι ίση προς την μεγαλύτερη αντλία του υπόλοιπου συγκροτήματος, ικανή να υποκαταστήσει με επιτυχία άλλη αντλία η οποία θα ευρίσκεται σε κατάσταση συντήρησης ή δεν θα λειτουργεί για οποιονδήποτε λόγο. Η χρησιμοποίηση της εφεδρικής αντλίας στην κανονική λειτουργία δεν απαγορεύεται, αν πρόκειται να μειώσει τον συνολικό υπόλοιπο χρόνο λειτουργίας των αντλιών, όμως το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί σε κάθε περίπτωση, και να ικανοποιεί τις ανάγκες του αρδευτικού συστήματος και της μελέτης γενικότερα, χωρίς την χρήση της εφεδρικής αντλίας.

Υλικά κατασκευής : Εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Στεγανοποίηση : Μηχανικός στυπιοθλίπτης.

Θερμοκρασία αντλούμενου ρευστού: Από  $-15^{\circ}\text{C}$  έως  $120^{\circ}\text{C}$

Αναρρόφηση αντλίας : 2" - Κατάθλιψη αντλίας : 2".

Σημείο λειτουργίας : Παροχή έως  $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  - Μανομετρικό έως  $60,0 \text{ m.Σ.Υ.}$  (ή ότι ορίζεται σε κάθε έργο).

Οι ηλεκτροκινητήρες στις 2900 RPM, τριφασικοί (3x380V/50Hz) ασύγχρονοι βραχυκυκλωμένου δρομέα, βαθμού προστασίας IP 55, κλάσης μονώσεως F.

Το αντλητικό συγκρότημα που θα εγκατασταθεί στο αντλιοστάσιο, θα περιλαμβάνει τον ηλεκτρολογικό ή ηλεκτρονικό πίνακα λειτουργίας του συστήματος και οποιονδήποτε άλλο μηχανισμό κρίνεται απαραίτητος για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του συστήματος κατάθλιψης του νερού ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της μελέτης.

Ηλεκτρικός πίνακας (3x380V/50Hz), θα είναι χειροκίνητης και αυτόματης λειτουργίας επιτήρησης των αντλιών και του συστήματος, εγκιβωτισμένος σε στεγανό μεταλλικό κουτί, βαθμού προστασίας IP 55 ηλεκτροστατικά βαμμένο, με όργανα και αυτοματισμούς γνωστών οίκων, για την πλήρως αυτοματοποιημένη λειτουργία του πιεστικού συγκροτήματος ΒΑΣΗ-ΑΙΧΜΗ-ΕΝΑΛΛΞ σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Στον πίνακα περιλαμβάνονται:

Γενικός διακόπτης.

Γενικές ασφάλειες κύριου κυκλώματος.

Ασφάλειες βοηθητικού κυκλώματος.

Θερμικά προστασίας.

Επιτηρητής φάσεων.

Επιτηρητής ξηράς λειτουργίας

Ρελέ στάθμης.

Αμπερόμετρο.

Βολτόμετρο με μεταγωγέα βολτομέτρου.

Ενδεικτικές λυχνίες πτώσεως θερμικών.  
Ενδεικτικές λυχνίες φάσεων.  
Μπουτόν Start-Stop γραμμής, Ρελέ αστέρα τριγώνου.  
Χρονικό εναλλαγής από αστέρα σε τρίγωνο.

Το συγκρότημα των αντλιών θα είναι τοποθετημένο σε κατάλληλη βάση στηρίξεως από συγκολλητά χαλυβδοελάσματα, επί της οποίας θα είναι συνδεδεμένες οι αντλίες με ασφαλή τρόπο. Οι συλλέκτες, η βάση και το στήριγμα θα είναι από γαλβανισμένο χάλυβα. Τα υδραυλικά εξαρτήματα όπως βάνες απομόνωσης θα είναι, ανάλογα με την διάσταση, τύπου πεταλούδας, χυτοσιδηρές ή από μπρούντζο σφαιρικού τύπου. Οι βαλβίδες αντεπιστροφής στο συγκρότημα θα είναι χυτοσιδηρές ή από ανοξείδωτο χάλυβα. Θα προβλεφθεί επίσης σύστημα προστασίας του συγκροτήματος από ξηρά λειτουργία μέσω πιεζοστάτη στον συλλέκτη αναρρόφησης ή μέσω διακόπτη – πλωτήρα, με αυτόματη επανάταξη όταν η πίεση και η στάθμη αποκατασταθούν.

Χαλύβδινο πιεστικό δοχείο, ενδεικτικού τύπου *MAXIVAREM LS200* ή αναλόγου, χωρητικότητας τουλάχιστον 300 lt, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 16 Atm, με αντικαθιστώμενη μεμβράνη από ελαστικό βουτύλιο κατάλληλο και για πόσιμο νερό.

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Ο προγραμματιστής άρδευσης θα είναι εξωτερικού χώρου, ηλεκτρονικός, με μνήμη αδιάλειπτης λειτουργίας, με τον απαραίτητο αριθμό στάσεων όπως αυτός καθορίζεται από την μελέτη άρδευσης και με ενσωματωμένο μετασχηματιστή ηλεκτρικού ρεύματος. Θα διαθέτει οθόνη υγρών κρυστάλλων, ηλεκτρονικό ρολόι για την τροφοδοσία του οποίου θα υπάρχει και αλκαλική μπαταρία 9 volt για την περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

Ο προγραμματιστής άρδευσης θα είναι ρεύματος, τριών τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για όλες τις Η/ΒΑΝΕΣ, με 3 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα ανά πρόγραμμα, με έξοδο τουλάχιστον 0,5 AMP ανά στάση, 1 AMP συνολική έξοδο και δυνατότητα εκκίνησης αντλίας ή κεντρικής Η/ΒΑΝΑΣ, με ενσωματωμένο μετασχηματιστή, εξωτερικού χώρου.

Θα μπορεί να είναι αυτόματης, χειροκίνητης ή ημιαυτόματης λειτουργίας.

Θα διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού του εύρους άρδευσης και θα μπορεί να επιδέχεται λειτουργικές παρεμβάσεις από διάφορα αισθητήρια (αισθητές υγρασίας κ.λ.π.).

### ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ Κ.Λ.Π

Οι συσκευές διακοπής που θα απαιτηθούν για την απομόνωση κλάδων του κεντρικού υδραγωγείου θα είναι χειροκίνητες χυτοσιδηρές δικλείδες (GGG 40), συρταρωτές, ελαστικής έμφραξης, πίεσης λειτουργίας 16 ατμ., φλαντζωτές ή μη, με κατάλληλη εποξειδική κάλυψη. Για τις δικλείδες έχουν ισχύ τα αναφερόμενα σε προηγούμενα άρθρα της ΤΣΥ.

Οι συσκευές διακοπής που θα απαιτηθούν στα φρεάτια ελέγχου άρδευσης (στην είσοδο του φρεατίου), βαλβίδων αερισμού και για την εκκένωση του "πρωτεύοντος δικτύου" θα είναι σφαιρικοί κρουνοί ολικής διέλευσης (FULLWAY BALL VALVES), ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, πίεσης λειτουργίας 16 ατμ.

### ΦΙΛΤΡΑ ΝΕΡΟΥ 120 MESH

Το φίλτρο ή η συστοιχία φίλτρων που θα τοποθετηθεί στο αντλιοστάσιο, θα είναι μέσου φιλτραρίσματος σώματος δίσκων (ή χαλαζιακής άμμου), πίεσης λειτουργίας 10 bars, κατάλληλο για απομάκρυνση μη διαλυμένων στερεών σωματιδίων τουλάχιστον 120 mesh με τα εξής χαρακτηριστικά:

Μεγάλης παροχής λειτουργίας σε σχέση με την διάμετρο του και μέγιστη απώλεια πίεσης μικρότερη των 3m για το επίπεδο λειτουργίας του..

Ενσωματωμένο διαφορικό μανόμετρο ή ζεύγος μανομέτρων γλυκερίνης, με διαβάθμιση από 0-16 ατμ., που θα συνδέεται με οπές σε θέσεις πριν και μετά το στοιχείο φίλτρανσης για μέτρηση της πτώσης πίεσης για τον έλεγχο της έμφραξης του.

Το φίλτρο θα παραδίδεται πλήρες, συνδεδεμένο με το δίκτυο και δοκιμασμένο με όλα τα απαραίτητα υδραυλικά υλικά ή εξαρτήματα συνδεσμολογίας για εύρυθμη λειτουργία και άριστο φιλτράρισμα του νερού.

Το φίλτρο χαλαζιακής άμμου θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένη λαμαρίνα και θα φέρει θυρίδα πλήρωσης της άμμου και χαλαζιακή άμμο κοκκομετρικά διαβαθμισμένη σε 0,3-1,2 mm.

Το σώμα του γραμμικού φίλτρου, μέσου φίλτρανσης δίσκων, θα είναι συμπαγές, κατασκευασμένο από ABS ή άλλο ανθεκτικό πλαστικό υλικό, κατάλληλο για ασφαλή και χωρίς διαρροές λειτουργία σε πίεση λειτουργίας μέχρι 10 Bars. Η είσοδος και έξοδος του νερού θα είναι ομοαξονικές, με βόλτες κατά BSP. Είναι δυνατόν να τοποθετηθούν και φίλτρα μη ομοαξονικά εάν αυτό προτείνεται για λειτουργικούς λόγους από την μελέτη άρδευσης.

Το φίλτρο ή η συστοιχία των φίλτρων θα τοποθετηθεί μετά το συγκρότημα αντλιών.

Θα παραδοθεί συνδεδεμένο στην είσοδο και στην έξοδο με εξαγωγικό ρακόρ ανάλογης διατομής.

#### ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Θα είναι κατασκευασμένες από επώνυμο υλικό υψηλής αντοχής, ονομαστικής πίεσης 10 ατμ., ηλεκτρομαγνητικού τύπου, διαφραγματικές και με δυνατότητα ελέγχου της ροής (Flow control) με εσωτερική εκτόνωση κατά την χειροκίνητη λειτουργία, ευθείας ροής με χαμηλό επίπεδο απωλειών, θηλυκού σπειρώματος, συνδεδεμένες και στα δυο άκρα με ρακόρ από PVC για την εύκολη απομάκρυνση τους, με ανοξείδωτα μεταλλικά μέρη, με προοδευτικό άνοιγμα και κλείσιμο για την προστασία του δικτύου από πλήγματα και με φίλτρο νερού στην είσοδο 140 mesh αυτοκαθαριζόμενο και ανοξείδωτο και θα είναι κατάλληλες για τις απαιτούμενες από την μελέτη άρδευσης παροχές και πιέσεις λειτουργίας.

Εκτός αυτών οι βαλβίδες θα είναι επισκέψιμες, θα μπορούν δηλαδή να συντηρηθούν επί τόπου χωρίς αφαίρεση από την γραμμή, απλής κατασκευής, με φίλτρο ελέγχου νερού οδήγησης (finger filter).

Οι βαλβίδες για την περίπτωση που αυτό απαιτηθεί, θα φέρουν ενσωματωμένη βαλβίδα οδήγησης (πιλότο) ρύθμισης πίεσης ή θα έχουν μηχανισμό ρύθμισης της πίεσης εξόδου από 0,5-7 ατμ. και με ένδειξη της πίεσης επί του μηχανισμού χωρίς την χρήση μανομέτρου.

Η βαλβίδα θα μπορεί να εκτελεί τις εξής λειτουργίες:

- α. Θα μπορεί να ανοίγει και να κλείνει χειροκίνητα.
- β. Θα μπορεί να ανοίγει και να κλείνει αυτόματα, σύμφωνα με τις εντολές του συστήματος ελέγχου με το οποίο θα είναι συνδεδεμένη. Ο χειρισμός αυτός θα γίνεται μέσω σωληνοειδούς τύπου μανδάλωσης (με πηνίο αυτοσυγκράτησης (latching solenoid)), που η τάση του δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 24V, ή μέσω οποιουδήποτε τύπου πηνίο 24 V AC. Το πηνίο αυτοσυγκράτησης μπορεί να είναι ανεξάρτητο ή ενσωματωμένο στη μονάδα ελέγχου, σε κάθε όμως περίπτωση θα λειτουργεί χωρίς χρήση άλλης τοπικής ισχύος πέραν της ισχύος που δίδεται από το σύστημα ελέγχου.

Θα είναι απλής κατασκευής με ελάχιστα κινούμενα μέρη, το κλείσιμό της θα είναι προοδευτικό και εάν διαθέτει ελατήριο επαναφοράς στην κλειστή θέση αυτό θα είναι ανοξείδωτο ώστε να μην διαβρώνεται εύκολα.

#### ΚΑΛΩΔΙΑ ΝΥΥ

Τα καλώδια θα είναι ανθυγρού τύπου, ΝΥΥ και για την προστασία τους τα οποία θα διέρχονται μέσα από αγωγό PE Φ40 4ΑΤΜ.

#### ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Οι συλλέκτες, όπου θα προβλέπονται στα Φρέατα Ελέγχου Άρδευσης για την διανομή του νερού άρδευσης, θα είναι κατασκευασμένοι από σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή (TUBO) κατά DIN 2448, κατάλληλου μήκους, με πάματα κολλητά, με τα αναγκαία στόμια σύνδεσης των σωληνώσεων που έρχονται ή φεύγουν και του στομίου σύνδεσης βαλβίδας εισαγωγής – εξαγωγής αέρα από κομμάτια σωλήνων χωρίς ραφή (TUBO) διαμέτρου, όπως απαιτείται κάθε φορά, με σπειρώματα και με γαλβάνισμα σε λουτρό μετά την κατασκευή του.

## ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΦΡΑΓΗΣ , ΤΥΠΟΥ ΚΛΑΠΕΤΟΥ ΜΕ ΑΞΟΝΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΒΑΡΟ

Εξοπλισμένη με άξονα ικανό να δεχθεί αντίβαρο, ονομαστικής πίεσης λειτουργίας τουλάχιστον 16 ατμ.

## ΑΝΤΛΙΑ ΛΙΠΑΝΣΕΩΣ

Στην περίπτωση που για την καλύτερη εφαρμογή των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων τοποθετηθεί αντλία λιπάνσεως αυτή θα λειτουργεί σύμφωνα με την αρχή της αναρρόφησης του Venturi.

Θα είναι κατασκευασμένη από ειδικό υλικό μεγάλης αντοχής σε χημικά, χωρίς κινούμενα μέρη. Θα συνδέεται στο δίκτυο με παράλληλο κλάδο (BY PASS), μέσω βάνας ρύθμισης της απαιτούμενης διαφορικής πίεσης για την λειτουργία της.

## ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗΣ ΑΜΜΟΥ

Στην περίπτωση που η τροφοδοσία της δεξαμενής θα γίνεται από ανεξάρτητη πηγή το νερό της οποίας περιέχει μεγάλη ποσότητα άμμου ή άλλων στερεών σωματιδίων, τότε πριν την είσοδο της δεξαμενής θα τοποθετηθεί διαχωριστής άμμου, κατάλληλος για διαχωρισμό άμμου και στερεών σωματιδίων μέχρι και επιπέδου 150 mesh και για παροχές νερού τουλάχιστον έως 10 m<sup>3</sup>/h με κατάλληλη είσοδο / έξοδο. Η απομάκρυνση των κρατούμενων στερεών και της άμμου θα γίνεται μέσω σφαιρικού κρουνού.

## ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΚΙΒΩΤΙΟ ΠΙΛΛΑΡ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η τροφοδότηση του ηλεκτρικού μέρους της άρδευσης θα γίνεται από τα πύλαρ του οδοφωτισμού.

Στην περίπτωση όμως αυτή θα πρέπει να ελεγχθούν οι διαστάσεις του πύλαρ. Εάν δεν υπάρχει άνεση χώρου, τότε το πύλαρ θα πρέπει να κατασκευαστεί σε μεγαλύτερες διαστάσεις.

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ .

Η Εγκατάσταση του αρδευτικού δικτύου περιλαμβάνει τις παρακάτω επιμέρους εργασίες:

Την κατασκευή της βάσης έδρασης αναλόγων διαστάσεων, από οπλισμένο σκυρόδεμα για την τοποθέτηση της δεξαμενής.

Την προμήθεια, μεταφορά και πλήρους τοποθέτησης δεξαμενής νερού.

Την κατασκευή οικίσκου αντλιοστασίου στο χώρο .

Την προμήθεια, μεταφορά και πλήρους ενσωμάτωσης αντλητικού συγκροτήματος και συστήματος ελέγχου ( προγραμματιστή) άρδευσης .

Την προμήθεια, μεταφορά και πλήρους τοποθέτησης των πλαστικών φρεατίων π.χ. ΦΕΑ, ΦΕκΔ ή ΦΒΑ κλπ.

Την προμήθεια, μεταφορά και πλήρους ενσωμάτωσης του αντίστοιχου απαραίτητου εξοπλισμού για κάθε φρεάτιο .

Καθαρισμός του χώρου όπου θα τοποθετηθούν οι αγωγοί μεταφοράς από επιφανειακά σκουπίδια, μεγάλες πέτρες, σπασμένα κράσπεδα κ.λ.π. Ο καθαρισμός του χώρου και η συγκέντρωση όλων των παραπάνω θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο

Την εκσκαφή τάφρου διαστάσεων 0,30m X 0,40m ( πλάτος – βάθος ) για την εγκατάσταση και τοποθέτηση των σωλήνων του αρδευτικού δικτύου. Το χώμα που θα αφαιρεθεί θα τοποθετηθεί στο πλάι του χαντακιού και θα καθαριστεί από αιχμηρά αντικείμενα και μεγάλες πέτρες. Επίσης θα απομακρυνθούν αιχμηρά αντικείμενα και μεγάλες πέτρες από το εσωτερικό του χαντακιού και θα ακολουθήσει επανεπίχωση της τάφρου ( εργασία και υλικά ) και αποκατάστασης της επιφανείας του ερείσματος όπου απαιτείται,

Την προμήθεια φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και διάστρωση περιμετρικά από τον σωλήνα και σε όλο το πλάτος της τάφρου, 10 εκ. άμμου πάνω και 10 εκ. κάτω για την απορρόφηση των συστολοδιαστολών ή των μετακινήσεων του αρδευτικού δικτύου ή των μετακινήσεων του εδάφους .

Προμήθειας και μεταφοράς επί τόπου του έργου των σωλήνων, των υλικών σύνδεσης (κατάλληλοι πλαστικοί σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ, μαστοί, μούφες κλπ) και κάθε άλλου υλικού που απαιτείται

Την εκτύλιξη και έκταση του σωλήνα για την ευθυγράμμισή του δίπλα στην τάφρο ή την θέση τοποθέτησής του, κοπής του στα μήκη που απαιτούνται, σύνδεσής του με άλλους σωλήνες ή με τα φρεάτια ελέγχου άρδευσης (ΦΕΑ) ή Εκκένωσης και δικλείδων (ΦεκΔ) ή φρεάτια βαλβίδων αερισμού (ΦΒΑ) που θα γίνει με κατάλληλους πλαστικούς συνδέσμους ρακόρ κ.λ.π., σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της

επιστήμης , για τη δημιουργία του αρδευτικού δικτύου. Η τοποθέτηση των αγωγών μεταφοράς εντός των χαντακιών και επιφανειακά αφού προηγουμένως απλωθούν, με προσοχή ώστε να μην εμφανιστούν «τσακίσματα», για ικανό χρόνο με έκθεση στον ήλιο ώστε να χάσουν το μεγαλύτερο δυνατό μέρος της συστροφής τους που έχουν λόγω συσκευασίας. Η τοποθέτηση των αγωγών μέσα στο χαντάκι θα γίνεται με ταυτόχρονη ρίψη του χώματος που αφαιρέθηκε και σύνδεση των αντίστοιχων εξαρτημάτων (ρακόρ, ταυ, συνδέσμους, ρυθμιστές πίεσης, φρεάτια κ.λ.π.) Όλο το Πρωτεύον και Δευτερεύον αρδευτικό δίκτυο θα είναι υπόγειο και θα κατασκευασθεί με εύκαμπτους πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE). Ο αγωγός του κεντρικού υδραγωγείου είναι σωλήνας πολυαιθυλενίου (PE) 10 ατμ.. Οι υπόλοιποι αγωγοί θα είναι σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) 6 ατμ.. Η επιφανειακοί αγωγοί μεταφοράς που θα τοποθετηθούν στα επιχώματα, ορύγματα, και διαμορφωμένες επιφάνειες θα αγκυρώνονται ταυτόχρονα με την τοποθέτησή τους και θα γίνεται η σύνδεση των αντίστοιχων εξαρτημάτων (τερματικά, σύνδεσμοι, φρεάτια, βαλβίδες εξαερισμού κ.λ.π.).

Οι αγωγοί πριν από την είσοδό τους στα φρεάτια όπου θα τοποθετηθούν οι βαλβίδες εξαερισμού θα θάβονται σε μήκος περίπου 1 μ.

Επίσης στα σημεία όπου οι αγωγοί διασταυρώνουν τις μπαγγίνες και όπου αλλού θεωρείται απαραίτητα θα γίνεται ανάλογη μορφοποίηση του εδάφους ώστε να αποφεύγονται πιθανές παραμορφώσεις αυτών,

Τη σύνδεση του κεντρικού αρδευτικού δικτύου με τους αγωγούς μεταφοράς του τριτεύοντος δικτύου η οποία θα γίνεται μέσα από Φρεάτια Ελέγχου Άρδευσης (Φ.Ε.Α ) . Από κάθε Φ.Ε.Α το νερό θα μεταφέρεται με αγωγούς μεταφοράς PE αναλόγου διατομής τόσο στις επιφάνειες από την πλευρά του αγωγού όσο και στην απέναντι πλευρά της οδού για την άρδευση των φυτών των επιφανειών που βρίσκονται ανάντη. Επισημαίνεται ότι σε κάθε Φ.Ε.Α θα υπάρχει και βάνα (κρουνός) για την λήψη νερού άρδευσης από βυτίο.

Τη διέλευση των αγωγών αυτών που θα περάσουν υπόγεια κάτω από το οδόστρωμα της κυρίας οδού, θα γίνει για όλα τα υπό κατασκευή οδικά τμήματα διαμέσου των διαβάσεων διέλευσης που θα κατασκευασθούν από σωλήνες PVC/6atm. στο σώμα της οδού. Η κατασκευή των έργων διέλευσης, κάτω από το οδόστρωμα με εγκιβωτισμένους σωλήνες PVC Φ110 6 ατμ. θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια 1 και 2.

Η τοποθέτηση των σωληνώσεων του πρωτεύοντος δικτύου, στα σημεία που θα γίνουν νέες φυτεύσεις, θα γίνει πριν από αυτές. Όλο το δίκτυο των αγωγών θα είναι υπόγεια τοποθετημένο σε τάφρο διαφόρων διαστάσεων ανάλογα με την διατομή του αγωγού και σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές εγκατάστασης αγωγών.

Όταν οι αγωγοί πρέπει να είναι υπέργειοι (π.χ. για τη διέλευση μιας γέφυρας, ενός μεγάλου τεχνικού ή όπου αυτό απαιτείται) θα πρέπει να είναι και διαφορετικός ο τρόπος στήριξης των αγωγών π.χ. στην περίπτωση διέλευσης πάνω από γέφυρα οι αγωγοί μπορεί να τοποθετηθούν εξωτερικά επί του ακραίου κρηπιδώματος, πάνω σε σχάρα τύπου σκάλας από λαμαρίνα εν θερμό γαλβανισμένη μετά την κατασκευή κατά DIN 50976 πλευρικού ύψους τουλάχιστον 60mm πάχους 1,5mm και τύπου σκαλοπατιού V 20x15x1,2 τα οποία είναι ηλεκτροσυγκολλημένα στα πλευρικά δοκάρια. Η στήριξη της σχάρας θα γίνεται τουλάχιστον ανά 3 μέτρα. Σε ειδικές περιπτώσεις απαίτησης αυξημένης μηχανικής αντοχής (π.χ. αγωγοί προσαγωγής του νερού μέχρι τη ζώνη κατασκευής του οδικού έργου κλπ) οι αγωγοί θα είναι από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά DIN 2440, υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) ή χαλυβδοσωλήνες. Από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες θα είναι και οι σωληνώσεις του αντλιοστασίου.

Τη διέλευση του σωλήνα κάτω από το οδόστρωμα της οδού (υπογείως) διαμέσου των τεχνικών ή των υπογείων διαβάσεων που τυχόν υπάρχουν στο οδικό τμήμα από χ.θ.53+300 έως την Χ.Θ 56+160. Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που η απόσταση μεταξύ των διαβάσεων είναι μεγάλη θα κατασκευασθεί στην απέναντι πλευρά της οδού φρεάτιο ελέγχου άρδευσης (Φ.Ε.Α) από το οποίο θα αρδεύονται περισσότερες της μιας αυτόνομα αρδευόμενες επιφάνειες .

#### **Την επισήμανση των σωλήνων καθώς και τη συγκρότηση δέσμης σωλήνων.**

Την έκπλυση των σωλήνων πριν την έναρξη λειτουργίας του δικτύου

Το κλείσιμο των θυρίδων των φρεατίων και των άκρων των έργων διάβασης με κατάλληλο υλικό (φελιζόλ) .

Τη δοκιμή της αντοχής και της στεγανότητας των σωλήνων, συνδέσεων και διακλαδώσεων σε ανάλογη πίεση με πρεσάρισμα νερού υπό πίεση και με τη χρήση υδραυλικού μανομέτρου (η δοκιμή θα διαρκέσει 12 ώρες τουλάχιστον και με πίεση 6 ατμοσφαιρών). Κατά την διάρκεια της δοκιμής το αρδευτικό δίκτυο πρέπει να καλυφθεί προσωρινά εκτός των συνδέσεων ή των διακλαδώσεων του δικτύου, οι οποίες πρέπει να είναι ακάλυπτες και ορατές για τον έλεγχό τους.

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΙΤΕΥΟΝΤΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

Η εργασία αυτή θα γίνει στους χώρους που θα φυτευτούν φυτά και καθορίζονται στην μελέτη, δηλαδή (σε αναβαθμούς ορυγμάτων), σε ερείσματα και σε πρηνή ορυγμάτων και επιχωμάτων καθώς και σε μέτωπα C&C καθώς και στην επιφάνεια πάνω από C&C .

Όλο το δίκτυο θα είναι επιφανειακό θα κατασκευασθεί δε με εύκαμπτους σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) 6 ατμοσφαιρών και αναλόγου διατομής σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω στην παράγραφο Ι.

Στους σταλλακτοφόρους σωλήνες (Φ20) θα είναι ενσωματωμένοι οι σταλλάκτες. Η ενσωμάτωση των σταλλακτών γίνεται επί τόπου του έργου από ειδικευμένο συνεργείο. Οι αποστάσεις μεταξύ των σταλλακτών, επί της γραμμής, θα είναι ίση με την απόσταση των φυτευθέντων φυτών, ώστε κάθε σταλλάκτης να δίνει νερό μέσα στη λεκάνη άρδευσης του φυτού. Σε κάθε θάμνο τοποθετείται ένας σταλάκτης κοντά στη ρίζα του. Στα δένδρα θα τοποθετηθούν δύο σταλλάκτες ανά φυτό αντιδιαμετρικά του κορμού σε απόσταση 0,2 έως 0,4μ. από αυτόν. Στα μεγάλα δένρα θα τοποθετηθούν 4 σταλάκτες .

Η εγκατάσταση του δικτύου άρδευσης των φυτών περιλαμβάνει τις παρακάτω επιμέρους εργασίες :

α) Την προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά στο έργο και διάστρωση των εύκαμπτων σωλήνων (PE) στους χώρους φύτευσης των φυτών και τη στερέωση τους επιφανειακά στο έδαφος. Κατά την διάστρωση των σταλλακτοφόρων σωλήνων πρέπει κάθε σταλάκτης να ρίχνει νερό μέσα στη λεκάνη άρδευσης του φυτού.

β) Την προμήθεια των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων (ρακόρ, τάφ-ρακόφ, σέλλες, σύνδεσμοι – ρακόρ και λοιπά υλικά), φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους στον τόπο του έργου .

γ) Τη σύνδεση των εύκαμπτων σωλήνων (PE) μεταφοράς νερού (Φ/75, Φ/63, Φ/50, Φ/40 κλπ.) μεταξύ τους, την κατασκευή των απαιτούμενων διακλαδώσεων και την σύνδεσή τους με τους σταλλακτοφόρους σωλήνες (Φ/20), σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης για τη δημιουργία του δικτύου άρδευσης των φυτών

δ) Τη σύνδεση των άκρων των γραμμών των σταλλακτοφόρων σωλήνων μεταξύ τους, αν αυτό είναι δυνατόν για την εξασφάλιση ίδιας πίεσεως και παροχής νερού σε όλους τους σταλλάκτες κάθε μεμονωμένου τμήματος του δικτύου άρδευσης φυτών (κάθε πρηνούς επιχώματος ή ορύγματος, κάθε επίπεδης επιφάνειας ή κάθε τμήματος της αξονικής νησίδας).

ε) Τη σύνδεση κάθε μεμονωμένου τμήματος του δικτύου άρδευσης φυτών (εύκαμπτοι σωλήνες) με το δευτερεύον αρδευτικό δίκτυο, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης μετά την κατασκευή των απαιτούμενων διακλαδώσεων)

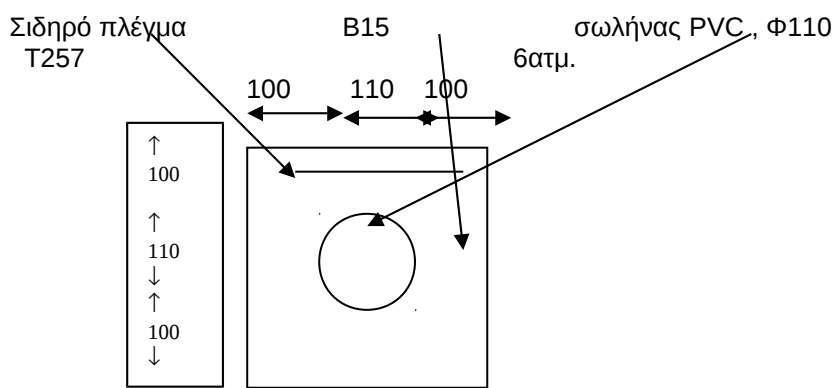
στ) Την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση στις διακλαδώσεις του δευτερεύοντος αρδευτικού δικτύου και στις αρχές κάθε μεμονωμένου τμήματος του δικτύου άρδευσης φυτών χειροκίνητων βανών μισής στροφής αναλόγου διατομής με την διατομή του κεντρικού εύκαμπτου σωλήνα μεταφοράς νερού.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης του αρδευτικού δικτύου, θα ακολουθήσει η δοκιμαστική άρδευση. Αυτή θα μας επιτρέψει τον έλεγχο των συνδέσεων και της σωστής λειτουργίας του δικτύου. Θα πρέπει να γίνει επιμελής παρακολούθηση όλων των σημείων του δικτύου από την έναρξη του αγωγού μεταφοράς μέχρι και τον τελευταίο σταλάκτη έτσι ώστε να αποκατασταθούν τυχόν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές εγκατάστασης.

Η παρακολούθηση του συνόλου του αρδευτικού δικτύου σε λειτουργία για τις πρώτες 2 ή 3 αρδεύσεις κρίνεται απαραίτητη ώστε να εξασφαλιστεί η αντοχή του δικτύου στο χρόνο.

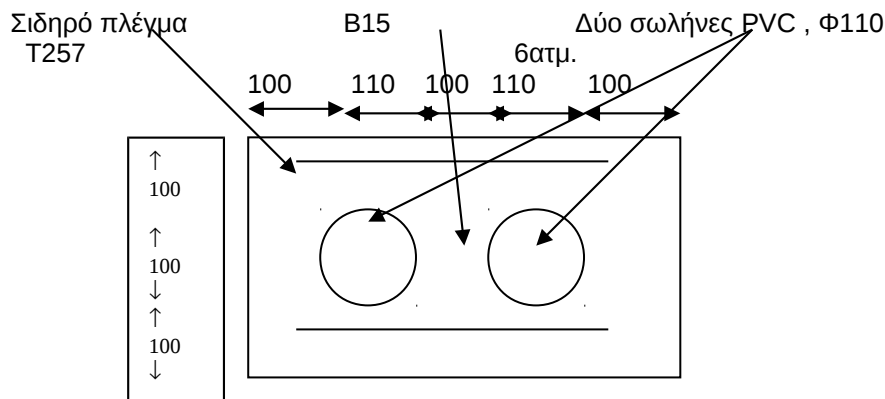
Στην περίπτωση πλήρους δικτύου άρδευσης, θα γίνει έλεγχος καθώς και δοκιμή της λειτουργίας του συνόλου του δικτύου υπό πίεση, η ρύθμιση των ειδικών τεμαχίων (ρυθμιστών πίεσης, βαλβίδων ελέγχου κλπ.) και η τελική δοκιμή και παράδοση του αρδευτικού δικτύου, σε πλήρη και κανονική λειτουργία δίχως διαρροές.

Σχέδιο 1. ΑΠΛΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ

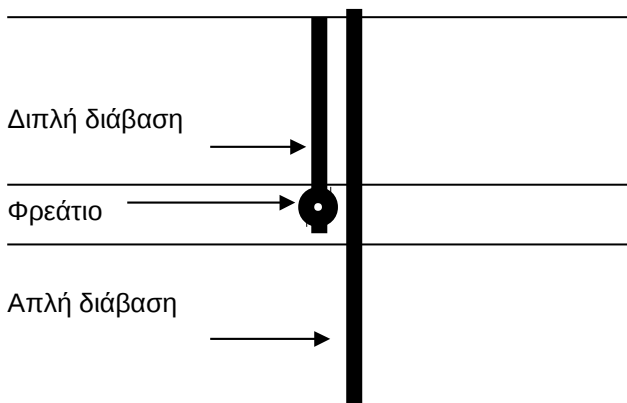




Σχέδιο 2. ΔΙΠΛΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ



Σχέδιο 3. ΚΑΤΟΨΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΒΑΣΗΣ



ο Άρθρο 62<sup>ο</sup>  
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

- (1) **Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση** για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλειφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.7), Ν. 3850/10<sup>8</sup> (αρ. 42).
- (2) **Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται :**
  - α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.3669/08 (αρθ. 37 παρ.7).
  - β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ.177/2-3-01,

<sup>8</sup> Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν.1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ

ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27- 11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου : Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).

- γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

**(3) Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα:**

**(3.1) Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) – Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:**

- α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.
- β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τ α οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).
- γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).
- δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).
- ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.
- στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.3669/08 (αρ. 37 και 182).
2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν :
  - α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.
  - β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα ΙΙ).
  - γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

- δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφαλείας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α΄ του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.
- 3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 αρ. (73 και 75).
- 4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.
- 5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση τ ου Σ ΑΥ κ αι την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

(3.2) Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας – τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).
- β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).
- γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).

- δ. Στα πλαίσια τ ων υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς κ αι τ ων : τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :
  1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).
  2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (αρ.14 παρ.1 και αρ.17 παρ.1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4 ), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

- 3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

- 4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2γ).

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

(3.3) Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/σεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113 ), Ν.1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

(3.4) Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

(4). **Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.**

(4.1) Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας :

- α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικίνδυνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).
- β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).
- γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : Π Δ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).
- δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ. : ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).
- ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.109,110), Ν.1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).
- στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως : προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του : Π.Δ. 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

(4.2) Εργοταξιακή σήμανση – σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση – εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

- α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
  - Την ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »
  - Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9 – 11 και αρ.52 ) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).
- β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).
- γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12,παραρτ.ΙVμέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).
- δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.11 και. μέρος Β τμήμα ΙI παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30).
- ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν : α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες : Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

#### 4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).

- α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74 ), Ν1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙI παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).
- β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :
1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
  2. Άδεια κυκλοφορίας
  3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
  4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
  5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙI, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
  6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).
  7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 ( αρ.3 και αρ.4. παρ.7 ).
- (5). **Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

(5.1) Κατεδαφίσεις :

N 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ ), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

(5.2) Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις :

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42 ), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10 ).

(5.3) Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας – ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ.10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14 ).

(5.4) Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99, 104, 105 ), ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99.

(5.5) Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστήριξης, δεξαμενές, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26- 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).

(5.6) Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

(5.7) Καταδυτικές εργασίες σε Λιμενικά έργα

(Υποθαλάσσιες εκσκαφές, διαμόρφωση πυθμένα θαλάσσης, κατασκευή προβλήτας κλπ με χρήση πλωτών ναυπηγημάτων και καταδυτικού συνεργείου.) ΠΔ 1073/81 (αρ.100), Ν 1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ.ΙΙΙ), ΥΑ 3131.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.8.3 και παρ.13).

(6). **Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.**

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:**

**«ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»**

**A. ΝΟΜΟΙ**

N. 495/76	ΦΕΚ 337/A/76	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/A/95
N. 1396/83	ΦΕΚ 126/A/83	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/A/96
N. 1430/84	ΦΕΚ 49/A/84	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/A/99
N. 2168/93	ΦΕΚ 147/A/93	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/A/00
N. 2696/99	ΦΕΚ 57/A/99	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/A/04
N. 3542/07	ΦΕΚ 50/A/07	Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/A/05
N. 3669/08	ΦΕΚ 116/A/08	Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/A/06
N. 3850/10	ΦΕΚ 84/A/10	Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/A/06
N. 4030/12	ΦΕΚ 249/A/12	Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/A/06
		Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/A/10
		Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/A/10

**Β. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ**

Π.Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/A/77
Π.Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/A/78
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/A/78
Π.Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/A/80
Π.Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/A/81
Π.Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/A/89
Π.Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/A/90
Π.Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/A/90
Π.Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/A/91
Π.Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/A/91
Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/A/94
Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/A/94
Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/A/94
Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/A/95

**Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ**

ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 154/B/84
ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/B/89
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/B/91
ΚΥΑ αρ.οικ. Β. 4373/1205/93	ΦΕΚ 187/B/93
ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93	ΦΕΚ 765/B/93
ΚΥΑ αρ. 8881/94 ΥΑ αρ.οικ. 31245/93 ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 450/B/94 ΦΕΚ 451/B/93 ΦΕΚ 301/B/94
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 73/B/94 ΦΕΚ 978/B/95
ΥΑΦ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/B/95
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/B/96
Υ.Ααρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/B/97
ΚΥΑ αρ.οικ. 16289/330/99	ΦΕΚ 987/B/99
ΚΥΑαρ.οικ. 15085/593/03	ΦΕΚ 1186/B/03
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/B/03
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/B/11

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 8 / 8/ 2014  
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 8 / 8 /2014  
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 8 / 8/ 2014  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΜΑΝΙΚΑ ΜΑΡΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΛΕΞΙΑΔΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ