

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
Ταχ. Δ/ση:  
Δημαρχείο Εμμανουήλ Παππά  
Τοπική Κοινότητα Χρυσού  
Τ.Κ. 620 46  
Πληροφορίες: [Βασίλης Πλακαντάρης](#)  
τηλ.: 2321 3 52643  
fax: 2321 3 52648  
e-mail: [texnep@0670.syzefxis.gov.gr](mailto:texnep@0670.syzefxis.gov.gr)  
url: [www.empapas.gr](http://www.empapas.gr)

ΕΡΓΟ:  
**ΥΔΡΕΥΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**

## **ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **Άρθρο 1°**

#### **Αντικείμενο της εργολαβίας**

Αντικείμενο της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ) είναι η διατύπωση των ειδικών και τεχνικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους όρους της Σύμβασης, τα σχέδια και τα διαγράμματα που έχουν εγκριθεί ή πρόκειται να εγκριθούν αρμόδια, θα κατασκευαστεί το έργο που αναφέρεται παρακάτω και για το οποίο θα συναφθεί η σχετική εργολαβική σύμβαση.

Η συγγραφή αφορά τις εργασίες για την κατασκευή του έργου «**ΥΔΡΕΥΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ**» του Δήμου Εμμανουήλ Παππά, προϋπολογισμού εργασιών **31.994,91** € και προς δημοπράτηση **43.548,39** και αποτελεί συμπλήρωμα της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

Τα είδη και οι ποσότητες των εργασιών που προβλέπονται να εκτελεσθούν αναγράφονται στον προϋπολογισμό της μελέτης. Οι συμβατικές τιμές μονάδας των εργασιών είναι οι τιμές μονάδας του τιμολογίου της μελέτης.

Το έργο θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ-147 Α/8-8-16) 'Δημόσιες Συμβάσεις Εργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)'

### **Άρθρο 2°**

#### **Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης**

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η **παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης**, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/16 στον βαθμό που δεν αντίκειται σε αυτό, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό **5% επί της αξίας της σύμβασης**, χωρίς Φ.Π.Α. όπως προβλέπονται στο αντίστοιχο άρθρο της διακήρυξης του έργου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης συμπληρώνεται με κρατήσεις στις εκάστοτε εκδιδόμενες εντολές πληρωμής. Οι κρατήσεις αυτές ορίζονται σε ποσοστό 5% επί της αξίας των εργασιών, που έχουν εκτελεστεί σύμφωνα με την ελεγχθείσα πιστοποίηση και σε ποσοστό 10% επί της αξίας των υλικών, που ενδεχομένως περιληφθούν στην πιστοποίηση προσωρινά μέχρι να ενσωματωθούν στις εργασίες

### **Άρθρο 3°**

#### **Κατακύρωση δημοπρασίας. Σύμβαση.**

Το αποτέλεσμα της δημοπρασίας εγκρίνεται από την Οικονομική Επιτροπή και ο ανάδοχος υποχρεούται να περιμένει την απόφαση για την κατακύρωση ή όχι της δημοπρασίας εξήντα (60) μέρες από τη μέρα διεξαγωγής της δημοπρασίας ή εκατόν είκοσι (120) εφόσον προβλέπεται αξιολόγηση προσφορών.

### **Άρθρο 4°**

#### **Εργολαβική Σύμβαση**

Η Σύμβαση για την κατασκευή του έργου θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση της δημοπρασίας και για συνολικό χρηματικό ποσό που θα προκύψει από την δημοπρασία.

Για την κατασκευή του έργου υπογράφεται σχετική σύμβαση από τον Δήμαρχο Εμμανουήλ Παππά και τον εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Αναδόχου του έργου εταιρείας, σε τέσσερα αντίγραφα. Το έγγραφο της σύμβασης έχει αποδεικτικό και όχι συστατικό χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος καλείται για την υπογραφή της σχετικής Σύμβασης, σύμφωνα με το Ν.4412/16 μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της πρόσκλησης. Η πρόσκληση γίνεται μαζί με την κοινοποίηση της εγκριτικής απόφασης. Μέσα στην ίδια προθεσμία προσκομίζεται και η απαιτούμενη εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/06.

Σε περίπτωση κατά την οποία ο μειοδότης δεν εμφανιστεί στην παραπάνω προθεσμία ή δεν προσκομίσει τις απαιτούμενες εγγυήσεις για την καλή εκτέλεση της σύμβασης, κηρύσσεται έκπτωτος, η δε εγγύηση συμμετοχής του στην δημοπρασία, αν υπάρχει, καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου.

Κατά την υπογραφή του εγγράφου συμφωνητικού ο ανάδοχος δηλώνει την έδρα του και την ακριβή διεύθυνσή του. Μέχρι την πλήρη εκκαθάριση της εργολαβικής σύμβασης κάθε μεταβολή των στοιχείων αυτών δηλώνεται υποχρεωτικά και χωρίς καθυστέρηση στη διευθύνουσα υπηρεσία. Διαφορετικά κάθε κοινοποίηση που γίνεται στην παλαιότερη διεύθυνση που έχει δηλώσει ο ανάδοχος, επιφέρει όλα τα νόμιμα αποτελέσματά της. Ο ανάδοχος, κατά τον ίδιο παραπάνω χρόνο, δηλώνει εγγράφως αντίκλητο, κάτοικο της έδρας της διευθύνουσας υπηρεσίας. Ο αντίκλητος πρέπει να είναι αποδεκτός από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η δήλωση του αναδόχου συνοδεύεται από δήλωση και του οριζόμενου ως αντικλήτου ότι αποδέχεται τον γενόμενο διορισμό του. Κάθε κοινοποίηση προς τον αντίκλητο θεωρείται ότι γίνεται προς τον ανάδοχο.

Αντικατάσταση του αντικλήτου είναι δυνατή με ανάλογη εφαρμογή της παραπάνω διαδικασίας. Η αντικατάσταση ισχύει μόνο μετά την αποδοχή του νέου αντικλήτου από τη διευθύνουσα υπηρεσία. Η διευθύνουσα υπηρεσία έχει πάντοτε το δικαίωμα να ζητά την αντικατάσταση του αντικλήτου, αν αυτός αρνηθεί την παραλαβή εγγράφων ή απουσιάζει συστηματικά από την έδρα του ή γενικά κριθεί ακατάλληλος. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ορίσει χωρίς καμιά καθυστέρηση νέο αντίκλητο.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου, ύστερα από διαγωνισμό, επαναυπολογίζονται, σε συνδυασμό με την έκπτωση, οι προβλεπόμενες δαπάνες για τα απρόβλεπτα, την αναθεώρηση και το φόρο προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α.).

Για την υπογραφή της σύμβασης και μετά από έγγραφη πρόσκληση της Προϊσταμένης Αρχής, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει εκ νέου, επικαιροποιημένα, τα δικαιολογητικά συμμετοχής που προσκομίστηκαν στον Διαγωνισμό και έχει τυχόν λήξει ο χρόνος ισχύος τους, επιπλέον δε, σε κάθε περίπτωση, πιστοποιητικό περί μη κηρύξεως σε πτώχευση, εκκαθάριση και αναγκαστική διαχείριση.

Με την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει την εγγύηση συμμετοχής με άλλη για την καλή εκτέλεση του έργου κατ' ελάχιστον ίση με το 5% του προϋπολογισμού της μελέτης (χωρίς να περιλαμβάνεται το κονδύλιο για Αναθεώρηση και Φ.Π.Α.).

## **Άρθρο 5°**

### **Αρχή εργασιών. Προθεσμίες.**

Η προθεσμία για την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής και των δοκιμασιών και ελέγχων που απαιτούνται (συνολική προθεσμία), ορίζεται σε **εκατόν είκοσι (120) ημέρες** από την υπογραφή της σύμβασης.

Σύμφωνα με τη παράγραφο 6 του Άρθρου 147 του Ν.4412/2016 ορίζεται ότι «Υποχρεωτικά καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και για την περίοδο έναρξης των εργασιών εκτέλεσης ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες ανά ένα (1) ή το πολύ δύο (2) μήνες ανάλογα με το μέγεθος του έργου και τις συνθήκες εκτέλεσης. Οι ως άνω ενδεικτικές προθεσμίες τίθενται υποχρεωτικά για το διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι το πέρας του ενός τετάρτου (1/4) της αρχικής συμβατικής προθεσμίας περαίωσης. Το χρονικό αυτό διάστημα δεν μπορεί να είναι μικρότερο από έξι (6) μήνες.»

Για την εκτέλεση του έργου ορίζονται οι κάτωθι **αποκλειστικές** τμηματικές προθεσμίες:

α. **Είκοσι (20) ημερών** για την υποβολή του **Χρονοδιαγράμματος Κατασκευής** του Έργου από τον Ανάδοχο στην Διευθύνουσα Υπηρεσία

β. **Τριάντα (30) ημερών** για την υποβολή προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία του **Οργανογράμματος του Εργοταξίου**, στο οποίο θα περιγράφονται λεπτομερώς τα πλήρη στοιχεία στελεχών, εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα περιλαμβάνει η εργοταξιακή ανάπτυξη για την εκτέλεση του έργου

γ. **Τριάντα (30) ημερών** για την πλήρη **τοπογράφηση της περιοχής** του έργου και την αποτύπωση του φυσικού εδάφους (πασσάλωση άξονα, λήψη διατομών κλπ). Τα σχέδια της αποτύπωσης θα υποβληθούν σε ηλεκτρονική και έντυπη ενυπόγραφη μορφή στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.

δ. **Τριάντα (30) ημερών** για την **έναρξη κατασκευής** του έργου

- ε. **Τριάντα (30) ημερών** για την **ολοκλήρωση της εργοταξιακής ανάπτυξης**  
στ. **Είκοσι (20) ημερών** για την κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης στην Δ.Κ. Νέου Σουλίου  
ζ. **Τριάντα(30) ημερών** για την κατασκευή του αρδευτικού δικτύου στην Τ.Κ. Αγίου Πνεύματος  
η. **Είκοσι (20) ημερών** για την κατασκευή των δύο κλάδων αρδευτικού δικτύου στην Τ.Κ. Πεντάπολης  
θ. **Είκοσι (20) ημερών** για την κατασκευή του αρδευτικού δικτύου στην Τ.Κ. Δαφνουδίου  
ι. **Δέκα (10) ημερών** για την κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης στην Τ.Κ. Ψυχικού  
ια. **Είκοσι (20) ημερών** για την κατασκευή του αρδευτικού δικτύου στην Τ.Κ. Παραλιμνίου  
ιβ. **Είκοσι (20) ημερών** για την κατασκευή του αρδευτικού δικτύου στην Τ.Κ. Μεσοκώμης

Επιπροσθέτως των ανωτέρω, ισχύουν και οι κάτωθι **ενδεικτικές** τμηματικές προθεσμίες.

- α. ....(..) **ημερών** για .....
- β. ....(..) **ημερών** για .....
- γ. ....(..) **ημερών** για .....

Διακοπή των εργασιών για δυσμενείς καιρικές συνθήκες δεν δημιουργεί στον ανάδοχο το δικαίωμα διάλυσης της εργολαβίας.

Παράταση προθεσμίας, δεν θα αναγνωριστεί στον ανάδοχο λόγω ισχυρισμού άγνοιας των εδαφικών και κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής του έργου, καθώς και των δυσκολιών λόγω της θέσεώς του (κυκλοφοριακό κλπ), του χρόνου εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών ή της αδυναμίας έγκαιρης εξεύρεσης εργατών, μηχανημάτων και υλικών από την ελληνική ή ξένη βιομηχανία.

Η οποιαδήποτε επιβάρυνση του αναδόχου από υπερωριακή ή νυκτερινή εργασία θα βαρύνει τον ίδιο και δεν αναγνωρίζεται κανένα δικαίωμα για καταβολή οποιασδήποτε αποζημίωσης. Οι κάθε είδους άδειες για υπερωριακή ή και νυκτερινή απασχόληση προσωπικού, θα εκδοθούν με μέριμνα του αναδόχου. Η Υπηρεσία, αν χρειασθεί, θα συνηγορήσει στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες για τη χορήγηση τέτοιων αδειών.

#### **Άρθρο 6° Ποινικές ρήτρες.**

Για κάθε μέρα υπαίτιας από μέρους του αναδόχου υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας η ποινική ρήτρα ορίζεται σε 15% της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το 20% της συνολικής προθεσμίας που προβλέπεται από τη σύμβαση. Για τις επόμενες μέρες έως ακόμη το 15% της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε μέρα ορίζεται σε 20% της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου. Συνολικά η ποινική ρήτρα για υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 6% του συνολικού ποσού σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.. Για την εφαρμογή των ποινικών ρητρών η μέση ημερήσια αξία του έργου προκύπτει από τη διαίρεση του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης με τον αριθμό των ημερολογιακών ημερών της συνολικής προθεσμίας της αρχικής σύμβασης.

Για κάθε μέρα υπαίτιας από μέρους του αναδόχου υπέρβασης των αποκλειστικών ή ενδεικτικών προθεσμιών, η ποινική ρήτρα (που είναι οριστική εφόσον η τμηματική προθεσμία είναι ανέκκλητος) ορίζεται σε **ΕΚΑΤΟ (100,00) ΕΥΡΩ** για κάθε μέρα, χωρίς να υπερβαίνει συνολικά το **3%** της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α.

Οι παραπάνω ποινικές ρήτρες επιβάλλονται με αιτιολογημένη απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και παρακρατούνται από τον επόμενο λογαριασμό. Με ίδια απόφαση ανακαλούνται οι ποινικές ρήτρες για ενδεικτικές μόνο τμηματικές προθεσμίες αν το έργο περατωθεί μέσα στη συνολική προθεσμία και τις εγκεκριμένες γενικές παρατάσεις της.

Κατά τα λοιπά, εφαρμόζονται οι διατάξεις του Άρθρου 148 του Ν. 4412/2016.

#### **Άρθρο 7° Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής.**

Μέσα σε **είκοσι (20) μέρες** από τη συμβατική αρχή των εργασιών ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του έργου σύμφωνα με το άρθρου 145 του Ν. 4412/2016.

Το Χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να κλιμακωθεί εντός των προαναφερόμενων τμηματικών προθεσμιών και να συνταχθεί με βασική επιδίωξη τον συντονισμό των δραστηριοτήτων ώστε να αποδοθεί κατά το εφικτό ολοκληρωμένο κατά χρησιμοποίησιμα τμήματα το έργο.

Το Χρονοδιάγραμμα πρέπει να είναι απολύτως συμβατό με την προβλεπόμενη από τον Ανάδοχο Οργάνωση του εργοταξίου και να συνταχθεί υπό μορφή τετραγωνικού πίνακα που θα περιλαμβάνει τη χρονική ανάλυση των εργασιών **ανά καθορισμένα σαφή τμήματα/φάσεις κατασκευής του έργου** στα οποία θα αναλύονται τα προβλεπόμενα είδη των εργασιών συνοπτικά.

Αν η έγκριση του Χρονοδιαγράμματος δεν γίνει μέσα σε προθεσμία 15 ημερών ή αν μέσα στην προθεσμία αυτή δεν ζητήσει γραπτά η Διευθύνουσα Υπηρεσία διευκρινίσεις ή αναμορφώσεις ή συμπληρώσεις, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται ότι έχει εγκριθεί. Αναπροσαρμογές του χρονοδιαγράμματος εγκρίνονται όταν μεταβληθούν οι προθεσμίες, το αντικείμενο ή οι ποσότητες των εργασιών. Η έναρξη των εργασιών του έργου από μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των τριάντα (30) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. Η μη τήρηση των ανωτέρω προθεσμιών με υπαιτιότητα του αναδόχου συνεπάγεται την επιβολή των διοικητικών και παρεπόμενων χρηματικών κυρώσεων και αποτελεί λόγο έκπτωσης του αναδόχου.

### **Άρθρο 8°**

#### **Ημερολόγιο έργου - Μητρώο έργου.**

Ο ανάδοχος θα τηρεί ημερολόγιο **καθημερινά ή σε εβδομαδιαία βάση** έργου σύμφωνα με το άρθρο 146 Ν.4412/16 και θα έχει ένα αντίγραφο των εγκεκριμένων μελετών και κατασκευαστικών σχεδίων στο Γραφείο του Εργοταξίου.

Κατά την εκτέλεση του έργου θα καταρτισθούν με μέριμνα, δαπάνη και ευθύνη του Αναδόχου, βιβλιοδετημένα τεύχη με διπλότυπες αριθμημένες σελίδες, για την τήρηση του ημερολογίου του έργου και του βιβλίου καταμέτρησης αφανών εργασιών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνη του, στη λήψη, επεξεργασία και παράδοση στην Υπηρεσία μίας σειράς φωτογραφιών πριν από την έναρξη των εργασιών, κατά τις πιο ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου και μετά το πέρας των εργασιών, με επεξηγηματικούς υπότιτλους, αρίθμηση και επισήμανση της οπτικής γωνίας λήψης.

Η παράδοση των παραπάνω πρέπει να γίνει πριν από την έκδοση της Βεβαίωσης Περάτωσης των εργασιών. Επίσης, οι ως άνω φωτογραφίες θα παραδοθούν και σε ψηφιακή μορφή (CD).

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταρτίσει και να υποβάλει στην Υπηρεσία, μαζί με την Τελική Επιμέτρηση, Μητρώο του Έργου, το οποίο θα περιλαμβάνει τα «ως κατασκευαστή» σχέδια του έργου. Παράλειψη υποβολής του Μητρώου του Έργου συνεπάγεται τη μη υπογραφή της τελικής επιμέτρησης, επιπλέον δε συνεπάγεται την σύνταξη και εκτύπωσή του από την Υπηρεσία σε βάρος και για λογαριασμό των Αναδόχων και πρόσθετη ποινική ρήτρα ίση με το τρία τοις χιλίοις (3‰) του αρχικού συμβατικού ποσού.

Οι δαπάνες για την τήρηση των παραπάνω στοιχείων περιλαμβάνονται κατά ανοιγμένο τρόπο στις τιμές μονάδας των εργασιών της προσφοράς του Αναδόχου.

### **Άρθρο 9°**

#### **Επιμετρήσεις.**

Για τις επιμετρήσεις των εκτελεσθέντων έργων εφαρμόζονται οι διατάξεις οι αναφερόμενες στο άρθρο 151 του Ν 4412/16.

Πέρα από τα παραπάνω, σε ότι αφορά τον τρόπο επιμετρήσεως των διαφόρων ειδών των εργασιών ισχύουν αυτά που ορίζονται στα Τιμολόγια του έργου.

Για τις εργασίες για τις οποίες δεν ορίζεται με τα παραπάνω στοιχεία ο τρόπος επιμετρήσεως, θα επιμετρηθούν και θα πληρωθούν οι μονάδες εργασιών που πραγματικά θα εκτελεστούν και δεν θα ληφθούν υπόψη τυχόν υφιστάμενες συνήθειες για ιδιωτικά έργα.

Ο Ανάδοχος του έργου είναι υποχρεωμένος, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση να διαθέτει τα απαιτούμενα συνεργεία και μέσα για τον έλεγχο και τις επιμετρήσεις των εργασιών.

Σε κάθε περίπτωση εκτελέσεως εργασιών που μετά την εκτέλεση των θα γίνουν «αφανείς», ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιεί την Υπηρεσία επιβλέψεως του έργου, πριν και μετά την εκτέλεση των εργασιών αυτών, για τη λήψη των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την ακριβή καταμέτρηση των. Ο επιβλέπων ειδοποιεί με την σειρά του την επιτροπή Αφανών εργασιών.

Σε περίπτωση παραλείψεως της ειδοποίησεως αυτής ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να ζητήσει αποζημίωση ούτε για τη μεταγενέστερη αποκάλυψη (έστω και με άρση όλων) των αφανών εργασιών, ούτε και για τυχόν σε βάρος του λάθος κατά την επιμέτρηση αυτών.

## **Άρθρο 10°** **Πληρωμές**

Για την παρούσα εργολαβία δεν προβλέπεται χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο.

Ορίζεται ρητά ότι οι εργασίες της παρούσας εργολαβίας δεν δύνανται να υπερβούν το ύψος της συμβατικής πίστωσης. Ο ανάδοχος παρακολουθεί συνεχώς και αδιαλείπτως τις ποσότητες των εκτελεσμένων εργασιών και την δαπάνη που αντιστοιχεί σε αυτές. Στην περίπτωση εκτέλεσης εργασιών με υπέρβαση και εφόσον ο ανάδοχος δεν το έχει γνωστοποιήσει εγγράφως και εγκαίρως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, η Υπηρεσία δεν έχει καμία υποχρέωση αποπληρωμής του για τις εν λόγω εργασίες.

Η πληρωμή του Αναδόχου θα γίνεται τμηματικά, σύμφωνα με την πρόοδο των εργασιών. (άρθρο 152 Ν.4412/16).

Στις τμηματικές πληρωμές του Αναδόχου θα γίνεται κράτηση, για την εγγύηση καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 152 παρ 12 Ν4412/16.

Ο τελικός λογαριασμός πληρωμής του Αναδόχου εκδίδεται με βάση το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής του έργου και της σχετικής εγκριτικής απόφασης αυτού. Τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν τα μόνα δικαιολογητικά, για την έκδοση εξοφλητικού λογαριασμού, αντίτυπα δε ή αντίγραφα αυτών, επισυνάπτονται σ' αυτόν, σύμφωνα με το άρθρο 152 παρ 13 Ν4412/16.

Οι πληρωμές του Αναδόχου, θα γίνονται, σύμφωνα με το Ν. 4412/16.

Το έργο χρηματοδοτείται από **πιστώσεις Σ.Α.Τ.Α.** και υπόκειται σε όλες τις προβλεπόμενες κρατήσεις.

Για την πληρωμή απαιτείται Τιμολόγιο, φορολογική ενημερότητα, βεβαίωση ΙΚΑ ότι έχουν εξοφληθεί οι προς αυτούς υποχρεώσεις και ότι άλλο έγγραφο ζητηθεί από την Υπηρεσία, που απαιτείται κατά νόμο.

Σε κάθε πληρωμή θα παρακρατούνται οι νόμιμες κρατήσεις. Επίσης στην πρώτη πιστοποίηση θα παρακρατούνται τα έξοδα των εκ του νόμου απαραίτητων δημοσιεύσεων της διακήρυξης της δημοπρασίας στην οποία αναδείχθηκε ανάδοχος.

Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης της δημοπρασίας, αρχικής και επαναληπτικής, βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον Οικονομικό Φορέα που ανακηρύχθηκε ανάδοχος και εισπράττονται με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής του έργου

Οι λογαριασμοί υποβάλλονται σε χρονικά διαστήματα που καθορίζονται από τα συμβατικά τεύχη και οπωσδήποτε στα τέλη των αναθεωρητικών περιόδων.

## **Άρθρο 11°** **Αναθεωρήσεις**

Η αναθεώρηση των τιμών μονάδος γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16

Αν η αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου επιβάλλει την ανάγκη εκτέλεσης νέων επί μέρους εργασιών, ύστερα πάντοτε από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας, θα συντάσσεται αντίστοιχα Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμών Μονάδος Νέων Εργασιών, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (του άρθρου 156 του Ν. 4412/16). Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση της μη εκτέλεσης συμβατικών εργασιών που περιλαμβάνονται στα κατ' αποκοπή τιμήματα ή και την εκτέλεση συμβατικών εργασιών, περιλαμβανομένων μεν στα κατ' αποκοπή τιμήματα αλλά σε ποσότητες που υπερβαίνουν τις προβλεπόμενες από την μελέτη και δεν περιλαμβάνονται στο τιμολόγιο μελέτης εργασιών με τιμές μονάδος.

Η κοστολόγηση των εργασιών αυτών θα γίνεται βάσει των διατάξεων της παραγράφου Ν 4412/16

## **Άρθρο 12°** **Αυξομείωση Προϋπολογισμού. Νέες τιμές**

Το έργο εκτελείται, σύμφωνα με τη σύμβαση και τα τεύχη και σχέδια που τη συνοδεύουν. Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά έχει το δικαίωμα αν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης συμπληρωματικών εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο, ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση και οι οποίες κατέστησαν αναγκαίες λόγω απροβλέπτων περιστάσεων κατά την εκτέλεση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην αρχική σύμβαση, να συνάπτει σύμβαση με τον ανάδοχο του έργου με την προϋπόθεση ότι οι συμπληρωματικές εργασίες δεν μπορούν τεχνικά ή οικονομικά να διαχωριστούν από την κύρια σύμβαση, χωρίς να δημιουργήσουν μείζονα προβλήματα για τις αναθέτουσες αρχές ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την αρχική σύμβαση είναι απόλυτα αναγκαίες για την τελειοποίηση της χωρίς να μεταβάλλουν τη συνολική της φύση. Η εκτέλεση των συμπληρωματικών εργασιών είναι υποχρεωτική για τον ανάδοχο του έργου και, προκειμένου να υπογραφεί η σύμβαση για την εκτέλεση τους, απαιτείται γνώμη του οικείου

τεχνικού συμβουλίου. Για τον καθορισμό τιμών μονάδας στις εργασίες της συμπληρωματικής σύμβασης λαμβάνονται οι τιμές της αρχικής σύμβασης.

Για τη διάθεση των απροβλέπτων δαπανών (απρόβλεπτα) κάθε σύμβασης συντάσσεται Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών που δεν μπορεί να συμπεριλάβει συμπληρωματικές εργασίες που κατέστησαν αναγκαίες λόγω απροβλέπτων καταστάσεων.

Με το κονδύλιο των απρόβλεπτων δαπανών που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται ιδίως δαπάνες που προκύπτουν από εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής οι οποίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του έργου και υπό την προϋπόθεση να μην τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» του έργου, δηλαδή ή όλη κατασκευή, καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, όπως προβλέπονται από την αρχική σύμβαση. Το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επανυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερθείσα έκπτωση, ώστε να διατηρείται σταθερή η ποσοστιαία αναλογία, στο 15%.

### **Άρθρο 13°**

#### **Βεβαίωση Περάτωσης Εργασιών**

Με το πέρας των εργασιών και των δοκιμασιών που προβλέπονται και μετά από σχετική αναφορά του επιβλέποντα ο προϊστάμενος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας εκδίδει βεβαίωση για το χρόνο περάτωσης των εργασιών (Βεβαίωση Περάτωσης Εργασιών). Εφόσον με τη λήξη της προθεσμίας περάτωσης των εργασιών διαπιστωθούν επουσιώδεις μόνο ελλείψεις στις εργασίες που έχουν εκτελεσθεί, που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του έργου, γνωστοποιούνται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία στον ανάδοχο οι ελλείψεις και τάσσεται εύλογη προθεσμία για την αποκατάσταση τους, οπότε η Βεβαίωση Περάτωσης των εργασιών εκδίδεται μετά την εμπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων με ημερομηνία την ημερομηνία περάτωσης του έργου, χωρίς να υπολογίζεται ο χρόνος αποκατάστασης.

Αν στις εργασίες που έχουν περατωθεί διαπιστωθούν επουσιώδεις μόνο ελλείψεις που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του έργου, ο Προϊστάμενος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, γνωστοποιεί με διαταγή του προς τον ανάδοχο τις ελλείψεις που έχουν επισημανθεί και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάσταση τους. Στην περίπτωση αυτή η βεβαίωση περάτωσης εκδίδεται μετά την εμπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων και αναφέρει το χρόνο που περατώθηκε το έργο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος αποκατάστασης.

Αν οι εργασίες δεν έχουν περατωθεί ή οι ελλείψεις που διαπιστώθηκαν δεν είναι επουσιώδεις ή αν δεν περατώθηκαν από τον ανάδοχο εμπρόθεσμα οι εργασίες αποκατάστασης επουσιωδών ελλείψεων, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο εφαρμόζονται, ανάλογα με την περίπτωση, οι διατάξεις των άρθρων 159 και 160 του Ν. 4412/2016.

### **Άρθρο 14ο**

#### **Χρόνος εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης. Παραλαβή**

Ο χρόνος εγγύησης (δηλαδή υποχρεωτικής συντήρησης και καλής λειτουργίας) των εργασιών, κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρηση του, σύμφωνα με τα άρθρα 157 παρ 1 και το άρθρο 172 παρ 2 του Ν4412/16 ορίζεται σε **δέκα πέντε μήνες** από την βεβαίωση περάτωσης.

Μετά το πέρας των εργασιών που περιλαμβάνονται σ' αυτήν την εργολαβία εκδίδεται βεβαίωση περάτωσης του έργου. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί δωρεάν τα έργα από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου μέχρι και τη λήξη του χρόνου εγγύησης.

Για την προσωρινή και οριστική παραλαβή του έργου ισχύουν τα οριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα 170 & 172 Ν 4412/16.

Για την διοικητική παραλαβή του έργου έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/16. Δεν θα γίνεται καμία διοικητική παραλαβή για χρήση έστω και τμήματος έργου αν δεν υπάρχει προηγούμενη έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής.

### **Άρθρο 15°**

#### **Τελικός (Εξοφλητικός) Λογαριασμός**

Εκδίδεται με βάση τα Πρωτόκολλα Οριστικής παραλαβής του έργου και την σχετική εγκριτική απόφαση της Δ/σης Τοπικής Αυτοδιοίκησης και Διοίκησης. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν τα μόνα δικαιολογητικά έκδοσης του εξοφλητικού λογαριασμού, αντίτυπα δε ή αντίγραφα αυτών επισυνάπτονται σ' αυτόν. Πριν από την θεώρηση του λογαριασμού αυτού ζητείται από τον ανάδοχο η

προσαγωγή βεβαίωσης του αρμόδιου υποκαταστήματος του Ι.Κ.Α εξόφλησης όλων των σχετικών με την εκτέλεση του έργου ασφαλιστικών εισφορών.

### **Άρθρο 16°**

#### **Ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές και κανονισμοί.**

Για την κατασκευή του έργου κι των επιμέρους εργασιών ισχύουν οι ακόλουθες Τ.Π. και Κανονισμοί:

- Τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» - Ευρωκώδικες
- Τα Διεθνή Πρότυπα
- Οι Ελληνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ)
- Οι ΠΕΤΕΠ που έχουν εκδοθεί έως την ημερομηνία Δημοπράτησης από το ΙΟΚ.

Με βάση αυτά ή μεταγενέστερες τροποποιήσεις τους, καθώς και με οποιαδήποτε ειδικότερη ή νεώτερη προδιαγραφή ή κανονισμό που ισχύει, η ποιότητα του έργου θα παρακολουθείται σ' όλα τα στάδια με συνεχείς ελέγχους μακροσκοπικούς και εργαστηριακούς.

Στην περίπτωση αγωγών ύδρευσης, ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος μετά την τοποθέτηση κάθε σωληνοστοιχίας, να προβαίνει με δαπάνες του στον έλεγχο της στεγανότητας των αρμών, με υποβολή της σωληνοστοιχίας σε υδραυλική πίεση ίση με αυτή που προβλέπεται από τον κανονισμό με την παρουσία και του επιβλέποντα μηχανικού και συντάσσεται και το σχετικό πρωτόκολλο δοκιμασίας. Κανένα τμήμα σωληνοστοιχίας δεν θεωρείται ότι έχει παραληφθεί αν δεν έχει υποστεί με επιτυχία τον παραπάνω έλεγχο στεγανότητας. Οποιαδήποτε βλάβη ή διαρροή που οφείλεται σε κακοτεχνία ή πλημμέλεια του αναδόχου αποκαθίσταται με δαπάνες του.

Ισχύουν οι τεχνικές προδιαγραφές του Υ.Δ.Ε. που μνημονεύονται στα άρθρα του τιμολογίου όπως και οι σχετικές εγκύκλιοι διαταγές του Υπουργείου Εσωτερικών που αφορούν την εκτέλεση των έργων οδοποιίας. Για τις εργασίες που δια οικεία άρθρα του τιμολογίου δεν μνημονεύονται τεχνικές προδιαγραφές τα υλικά που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας και απολύτου εκλογής της επιβλεπούσης υπηρεσίας που διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση των μη καταλλήλων από αυτά. Σε εργαστηριακό έλεγχο υπόκεινται και οι εκτελούμενες εργασίες προς διαπίστωση της εκτέλεσης αυτών σύμφωνα προς τις προδιαγραφές που ισχύουν. Αυτές υπόκεινται ομοίως και στον έλεγχο του επιβλέποντα που δύναται να διατάξει την καθαίρεση και αποκατάσταση τυχόν κακότεχνου κατά την κρίση του εργασίας.

Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα της ανά πάσα στιγμή δειγματοληψίας και ελέγχου της ποιότητας των υλικών και εργασιών και χρησιμοποιεί για το λόγο αυτό το ενταύθα εργαστήριο του Υπουργείου Δημοσίων Έργων ή ειδικά εργαστήρια, ενώ ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει τις απαιτούμενες δαπάνες για λήψη δοκιμών, απασχόληση προσωπικού, μεταφορικών μέσων, και αποζημίωση του εργαστηρίου για την έκδοση των σχετικών Πιστοποιητικών.

### **Άρθρο 17°**

#### **Μέτρα ασφαλείας κυκλοφορίας - Σήμανση**

Ο ανάδοχος:

- Οφείλει να τηρεί την «Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελουμένων Οδικών Έργων» (αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ.502/1-7-2003 Υφ.ΠΕΧΩΔΕ. καθώς και τον Κ.Ο.Κ.)
- Υποχρεούται να λαμβάνει τα μέτρα που επιβάλλονται για την ασφάλεια της κυκλοφορίας, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση (περιλαμβάνεται στα Γ.Ε.)
- Υποχρεούται να προβαίνει με δαπάνες του στην τοποθέτηση όλων των προσωρινών σημάτων, πινακίδων κλπ, που απαιτούνται, κατά τα διεθνή πρότυπα και τις ΠΤΠ για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία στην οδό
- Στην περίπτωση που εκτελέσει την σήμανση με ελλείψεις υπόκειται σε **ανέκκλητη ποινική ρήτρα εκατόν πενήντα (150) Ευρώ** για κάθε μη τοποθετημένο σήμα
- Η Δ.Υ. μπορεί να εκτελέσει την σήμανση σε βάρος και λογαριασμό του

### **Άρθρο 18°**

#### **Ειδικές υποχρεώσεις αναδόχου για την πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου (ΣΑΥ και ΦΑΥ)**

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 (Μ.Α.Π.) και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα συλλογικής προστασίας. Ενδεικτικά τα Μ.Α.Π. 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.

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 4412/16,

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, 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,

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 ξένα εξειδικευμένη εταιρεία),

δ. 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,

ε. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις/προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα 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.) Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182),

στ. 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),

ζ. 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.) υ ΠεΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182),

η. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (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,

θ. 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.

Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας 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/2511-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.Ε.Π.Ε.

Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου: ΥΑ ΔΕε Ππ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕχ Ωδ Ε, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3669/08 αρ.(73 και 75).

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.



Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31 -3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

Σύμφωνα με την ΔΙΠΑΠ / 889/2000 Απόφαση του Υφυπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων καθορίζονται τα κάτωθι:

### **1. 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.

### **2. Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας Υγείας Εργασίας (ΣΟΔΑΥΕ)**

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόζει το ΣΟΔΑΥΕ στο έργο ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο ελάχιστο. Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το ΣΟΔΑΥΕ ορίζονται οι εξής:

#### **2.1. Δήλωση πολιτικής ασφάλειας εργασίας του αναδόχου.**

#### **2.2. Ορισμός τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και ιατρού Εργασίας.**

Ειδικότερα και λόγω της σπουδαιότητας των θεσμών αυτών, τα προσόντα και καθήκοντα των ατόμων τα οποία θα παρέχουν τις υπηρεσίες τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή θεμάτων ασφαλείας και υγείας, καθώς και του γιατρού Εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν. 1568/85, ΠΔ17/96, ΠΔ305/96, ΠΔ294/88. Η ανάθεση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας και συντονιστή ασφαλείας και υγείας της Εργασίας καθώς και του γιατρού Εργασίας γίνεται εγγράφως και κοινοποιείται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία και στο αρμόδιο Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε. Για την κάλυψη των αναγκών του σε υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας, συντονιστή ασφαλείας και γιατρού Εργασίας, μετρήσεις, αναπροσαρμογή ή και εκπόνηση του ΣΑΥ και ΦΑΥ περιλαμβανομένης της εκτίμησης του εργασιακού κινδύνου, εκπαίδευση προσωπικού, κλπ. ο ανάδοχος μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή/και με ειδικά αδειοδοτημένη (ΠΔ95/99, ΠΔ17/96) από το Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΞ.Υ.Π.Π.).

#### **2.3. Καθορισμός αρμοδιοτήτων προσωπικού αναδόχου για θέματα ΑΥΕ.**

#### **2.4. Οργάνωση υπηρεσιών ΑΥΕ υπεργολάβων.**

#### **2.5. Εκπόνηση διαδικασιών ασφαλείας. Κατ' ελάχιστον απαιτούνται διαδικασίες για:**

- Αναφορά ατυχήματος,
- Διερεύνηση των ατυχημάτων και τήρηση αρχείων βάσει της νομοθεσίας,
- Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης,
- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας,
- Εκπαίδευση προσωπικού,
- Ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων

#### **2.6. Κατάρτιση ειδικών μελετών π.χ. για βοηθητικές κατασκευές όπου τέτοια μελέτη προβλέπεται από τη νομοθεσία ή προτείνεται από το ΣΑΥ της μελέτης ή της κατασκευής.**

#### **2.7. Διαδικασίες Επιθεωρήσεων**

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού, των μεθόδων και των πρακτικών εργασίας σε ημερήσια βάση, εκτός αν άλλως ορίζεται στην νομοθεσία ή το απαιτούν οι συνθήκες εκτέλεσης του έργου, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των επικίνδυνων καταστάσεων που επιστημαίνονται. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

#### **2.8. Υποχρέωση αναδόχου για αναθεώρηση Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ.**

Ο συντονιστής ασφαλείας 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 Α.Υ.Ε. και να συντάξει τον τελικό Φ.Α.Υ.

Το Σ.Α.Υ αναπροσαρμόζεται σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών, στο δε (Φ.Α.Υ) 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 Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτός υποχρεούται στη σύνταξη των αδαπάνων για το Δημόσιο.

#### **Το Σ.Α.Υ πρέπει να περιέχει τα εξής:**

##### **2.8.1. Γενικά**

- Είδος έργου και χρήση αυτού
- Σύντομη περιγραφή του έργου

- Ακριβής διεύθυνση του έργου
- Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του Σ.Α.Υ,
  - 2.8.2. Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφέλειας.
  - 2.8.3. Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας,
  - 2.8.4. Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου,
  - 2.8.5. Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων,
  - 2.8.6. Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών,
  - 2.8.7. Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α΄ βοηθειών,
  - 2.8.8. 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,
  - 2.8.9. Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και υποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου,
  - 2.8.10. Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και υπόφασης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης επικινδυνότητας π.χ.
    - 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.

2.8.11. 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 ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/96).

**Ο Φ.Α.Υ. πρέπει να περιέχει τα εξής :**

**2.8.A. Γενικά:**

- Είδος έργου και χρήση αυτού
- Ακριβή διεύθυνση του έργου
- Αριθμό αδείας
- Στοιχεία του κυρίου του έργου
- Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας που θα συντάξει το Φ.Α.Υ.

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

- Τεχνική περιγραφή του έργου
- Παραδοχές μελέτης
- Τα σχέδια «ως κατασκευάσθη»
- Πλήρες φωτογραφικό αρχείο για όλες τις φάσεις κατασκευής του έργου
- Φάκελο με το σύνολο των prospects όλων των υλικών που ενσωματώθηκαν στο έργο.

**2.8.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, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού κ.λ.π.**

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 κ.λ.π.) στην πυρασφάλεια κ.λ.π.

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

Το ανώτερο περιλαμβάνει:

- Τον κανονισμό λειτουργίας του έργου π.χ. όλα τα στοιχεία που θα αφορούν 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 έκτακτων γεγονότων.
- Οδηγίες συντήρησης του έργου. Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το Σ.Α.Υ και ο Φ.Α.Υ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στην διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των Σ.Α.Υ – Φ.Α.Υ.

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 Κυρίου του Έργου.

### **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/νσεις, 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 ότι 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.

### **4. Δαπάνη σύνταξης Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ**

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

#### **Άρθρο 19°**

##### **Ασφάλιση προσωπικού**

Ο ανάδοχος οφείλει:

- Να καλύπτει τα έξοδα ασφάλισης του εργατοτεχνικού και κάθε είδους απασχολούμενου στο παρόν έργο προσωπικού
- Να μεριμνά κατά την μισθοδοσία του εν λόγω προσωπικού για την κράτηση και των κάθε είδους εισφορών και κρατήσεων που βαρύνουν τον εργαζόμενο
- Για την πληρωμή του είναι απαραίτητη η προσκόμιση βεβαίωσης της αρμόδιας Υπηρεσίας του ΙΚΑ για την μη οφειλή του προς αυτό

#### **Άρθρο 20°**

##### **Προστασία Περιβάλλοντος**

###### **ΓΕΝΙΚΑ**

Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ :

- Η ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων,
- Άλλες περιβαλλοντικές εγκρίσεις που αφορούν τα συνοδά έργα (Μ.Π.Ε., άδειες δανειοθάλαμων, λατομείων αδρανών κλπ.).

###### **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

- Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση διαταραχών του Περιβάλλοντος,
- Καμία παρέμβαση στο υπάρχον φυσικό περιβάλλον, πλην της απολύτως απαραίτητης ζώνης για την κατασκευή του έργου,
- Άδεια της αρμόδιας δασικής αρχής,
- Πλήρης έλεγχος των κάθε λογής αποβλήτων,
- Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποθέσει όλα τα κατάλληλα προϊόντα περιρρυμάτων ορυγμάτων σε χώρους που έχουν ήδη καθορισθεί.

#### **Άρθρο 21°**

##### **Αρχαιότητες**

Σε περίπτωση που στην περιοχή εκτέλεσης του έργου αποκαλυφθούν αρχαιότητες, υποχρεούται να ειδοποιήσει αμέσως την Δ.Υ. και την αρμόδια Αρχαιολογική Υπηρεσία, και να διακόψει αμέσως κάθε εργασία στην περιοχή των ευρημάτων.

Όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα που ανακαλύπτονται κατά την εκτέλεση του έργου ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο.

#### **Άρθρο 22°**

##### **Ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο**

Στα γενικά έξοδα του αναδόχου και όφελος υπέρ αυτού ορίζεται κατωτέρω και περιλαμβάνονται οι κάτωθι ειδικές δαπάνες εφ' όσον ήθελαν ζητηθεί υπό του εργοδότη.

α) Οι κατά την εκτέλεση των έργων τοπογραφικές εργασίες που απαιτήθηκαν προς εφαρμογή της μελέτης και τυχόν τροποποιήσεις. Πριν την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών ο ανάδοχος είναι

υποχρεωμένος να προχωρήσει στην πλήρη τοπογράφηση (οριζοντιογραφίες, χωροσταθμίσεις) των περιοχών που θα υποδειχθούν από τον επιβλέποντα του έργου. Μετά το πέρας των εργασιών θα παραδοθούν τρεις (3) σειρές σχεδίων (οριζοντιογραφίες, μηκοτομές) σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, των έργων που κατασκευάστηκαν.

β) Η σύνταξη των τευχών αναλυτικών επιμετρήσεων, πρωτοκόλλων μετά των απαραίτητων σχεδίων και δακτυλογραφήσεων σε ανάλογο αριθμό αντιτύπων βάσει των στοιχείων που καταμετρήθηκαν επί τόπου του έργου από τον επιβλέποντα παρουσία του αναδόχου. Η εργασία αυτή θα εκτελεσθεί κατά τις υποδείξεις του επιβλέποντα ώστε να είναι άρτια και ακριβής. Τα παραπάνω στοιχεία θα προσκομίζονται για έλεγχο από τον επιβλέποντα προ της δακτυλογράφησης ή αναπαραγωγή τους.

γ) Η λήψη μέχρι έξι φωτογραφιών 17X22 εκ. για κάθε αυτόνομο τμήμα του έργου και η παράδοση πλήρους τεύχους φωτογραφιών που θα απεικονίζουν όλα τα τμήματα του έργου τόσο πριν όσο και μετά την εκτέλεση των εργασιών.

### **Άρθρο 23<sup>ο</sup>**

#### **Εργαστηριακοί έλεγχοι**

Οι καθ' όλη την διάρκεια του έργου εργαστηριακοί έλεγχοι προς διαπίστωση της καταλληλότητας των πάσης φύσεως χρησιμοποιούμενων υλικών και της εκτελούμενης ποιότητας της εργασίας σύμφωνα προς τις τεχνικές προδιαγραφές τις μνημονευόμενες στο τιμολόγιο θα διεξάγονται επίσης με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου. Για την εκτέλεση των εργαστηριακών δοκιμών ο ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει Κρατικό Εργαστήριο δοκιμών ή αντίστοιχο ιδιωτικό με **Υπεύθυνη Δήλωση** που θα προσκομίσει και θα συνοδεύεται από τις **άδειες λειτουργίας** (ΥΠΕΧΩΔΕ) των εν λόγω εργαστηρίων.

Συγκεκριμένα, οι έλεγχοι που απαιτούνται κατά περίπτωση είναι:

#### **α) Κατασκευή επιχώματος**

Το πάχος της συμπυκνωμένης στρώσης του επιχώματος δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 12 εκ. Στην περίπτωση που το πάχος της συμπυκνωμένης στρώσης είναι έως 15 εκ. το επίχωμα μπορεί να κατασκευαστεί και να συμπυκνωθεί σε μία στρώση αρκεί να επιτευχθεί ο ελάχιστος βαθμός συμπίκνωσης. **Απαιτείται μία δοκιμή συμπίκνωσης ανά 2.000,00 μ<sup>3</sup> επιχώματος για κάθε συμπυκνωμένη στρώση επιχώματος.** Ο έλεγχος θα γίνεται με την μέθοδο της Τροποποιημένης Δοκιμής Συμπύκνωσης Proctor (Modified Proctor)(Μέθοδος 11 E105-86) κατά τον οποίο θα πρέπει η ξηρά φαινόμενη πυκνότητα να ισούται τουλάχιστον με το 90% της μέγιστης εργαστηριακής πυκνότητας. Στην περίπτωση επιχωμάτων ύψους μεγαλύτερου των 10 μ. το ποσοστό αυτό αυξάνεται σε 95%.

#### **β) Κατασκευή υπόβασης – βάσης (3Α)**

Το πάχος της συμπυκνωμένης στρώσης υπόβασης ή βάσης οδού δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 12 εκ. Στην περίπτωση που το πάχος της συμπυκνωμένης στρώσης είναι έως 15 εκ. το επίχωμα μπορεί να κατασκευαστεί και να συμπυκνωθεί σε μία στρώση αρκεί να επιτευχθεί ο ελάχιστος βαθμός συμπίκνωσης. **Απαιτείται μία δοκιμή ανά 100 τρέχοντα μέτρα μήκους της οδού.** Κατά την κρίση της Υπηρεσίας το μήκος αυτό μπορεί να αυξηθεί και έως τα 300 μ. με τυχαίες ενδιάμεσες δοκιμές ανά μικρότερα διαστήματα, **όχι όμως μικρότερα των 100 μ.** Ο έλεγχος θα γίνεται με την μέθοδο της Τροποποιημένης Δοκιμής Συμπύκνωσης Proctor (Modified Proctor)(Μέθοδος 11 E105-86) κατά τον οποίο θα πρέπει η ξηρά φαινόμενη πυκνότητα να ισούται τουλάχιστον με το 95% της μέγιστης εργαστηριακής πυκνότητας.

#### **γ) Κατασκευή ασφαλτικής βάσης με ασφαλτόμιγμα (ΠΤΠ-Α260) – ασφαλτικής στρώσης σταθερού και μεταβλητού πάχους με ασφαλτικό σκυρόδεμα (ΠΤΠ-Α265)**

Κατά την παράδοση του υλικού στο χώρο διάστρωσης θα ελέγχεται η θερμοκρασία του η οποία δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη των 130 °C. Μέχρι και τον κυλινδρισμό του υλικού η θερμοκρασία του θα πρέπει να διατηρείται πάνω από αυτήν την τιμή.

Κάθε 100 τμ ασφαλτικής βάσης ή ασφαλτικής στρώσης (και οπωσδήποτε κάθε νέα μέρα ασφαλτοστρώσεων) θα λαμβάνονται **κατ' ελάχιστον ένα (1) και έως δύο (2)** δείγματα ασφαλτοσκυροδέματος από τον Επιβλέποντα της Υπηρεσίας. Η δειγματοληψία θα γίνεται κατά τη διάστρωση του ασφαλτοσκυροδέματος και τα δείγματα θα προσκομίζονται με ευθύνη του Επιβλέποντος Μηχανικού απευθείας στο αρμόδιο Εργαστήριο Δημοσίων Έργων.

Κάθε 6.000 μ<sup>2</sup> ασφαλτικής βάσης – ασφαλτικής στρώσης (σταθερού ή μεταβλητού πάχους) θα ληφθούν **5 πυρήνες συμπυκνωμένου υλικού** σε 2 από τους οποίους θα προσδιορίζονται:

- το φαινόμενο βάρος και το ποσοστό κενών του υλικού (AASHTO T-166)
- το ποσοστό ασφάλτου (AASHTO T- 30 ή T-164 ανάλογα με την κρίση της Υπηρεσίας)
- δυνητικά και εφόσον απαιτηθεί από την Υπηρεσία θα μπορεί να μετρηθεί και το πάχος της συμπυκνωμένης ασφαλτικής στρώσης

Ο μέσος όρος των φαινομένων βαρών των πυρήνων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με το 97% του φαινομένου βάρους που προσδιορίζεται εργαστηριακά με τη μέθοδο Marshall, ενώ παράλληλα το φαινόμενο βάρος του κάθε πυρήνα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το 95% του φαινομένου βάρους που προσδιορίζεται εργαστηριακά με τη μέθοδο Marshall.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αν το εμβαδόν της ασφαλτικής βάσης ή της ασφαλτικής στρώσης είναι μικρότερο από 6.000 μ<sup>2</sup>, οι προαναφερθέντες εργαστηριακοί έλεγχοι θα εφαρμόζονται και σε αυτή την περίπτωση.

#### **δ) Κατασκευή σκυροδεμάτων**

Οι έλεγχοι συμμόρφωσης γίνονται σε πρισματικά δοκίμια διαστάσεων 20 X 20 X 20 εκ. Ο αριθμός των δοκιμών διαφοροποιείται ανάλογα με την ποσότητα σκυροδέτησης και πιο συγκεκριμένα:

- αν η ποσότητα σκυροδέτησης είναι μικρότερη των 20 μ<sup>3</sup>
  - αν το σκυρόδεμα μεταφερθεί στο έργο με μία βαρέλα λαμβάνονται **3 δοκίμια**
  - αν το σκυρόδεμα μεταφερθεί στο έργο με 2 βαρέλες λαμβάνονται **6 δοκίμια, 3 από κάθε βαρέλα**
  - αν το σκυρόδεμα μεταφερθεί στο έργο με περισσότερες από 2 βαρέλες λαμβάνονται **6 δοκίμια, 3 από δύο τυχαίες βαρέλες**
- αν η ποσότητα σκυροδέτησης είναι μεγαλύτερη από 20 μ<sup>3</sup> και μικρότερη από 150 μ<sup>3</sup>
  - λαμβάνονται **6 δοκίμια από διαφορετικές βαρέλες**
  - σε περίπτωση που το σκυρόδεμα μεταφέρεται με λιγότερες από 6 βαρέλες, τότε λαμβάνονται **2 δοκίμια από την ίδια βαρέλα.**
- αν η ποσότητα σκυροδέτησης είναι μεγαλύτερη από 150 μ<sup>3</sup>
  - λαμβάνονται **12 δοκίμια από διαφορετικές βαρέλες**, ει δυνατόν μη διαδοχικές

Η Υπηρεσία ή ο Ανάδοχος έχουν το δικαίωμα να αυξήσουν τον αριθμό των δοκιμών μιας δειγματοληψίας από 6 σε 12. Σε κάθε περίπτωση η δαπάνη των επι πλέον 6 δοκιμών βαρύνει τον Ανάδοχο του έργου.

Σε κάθε δοκίμιο που λαμβάνεται θα πρέπει να αναγράφονται ο αριθμός του αυτοκινήτου και η περιοχή του έργου στην οποία ενσωματώθηκε το σκυρόδεμα.

Τα πρισματικά δοκίμια παρασκευάζονται σε δύο στρώσεις. Η συμπύκνωση της κάθε στρώσης γίνεται με δόνηση ή με ράβδο. Η ράβδος που χρησιμοποιείται είναι Φ16 ευθύγραμμη, κυκλικής διατομής, μήκους περίπου 60 εκ. με στρογγυλεμένα άκρα. Κατά τη συμπύκνωση της δεύτερης στρώσης η ράβδος εισέρχεται και στην πρώτη στρώση κατά περίπου 20 χιλ. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας η επιφάνεια του σκυροδέματος επιπεδούται με μυστρί. Οι χτύποι οι οποίοι απαιτούνται για τη συμπύκνωση των πρισματικών δοκιμών διαστάσεων 20 X 20 X 20 εκ. είναι 50 ανά στρώση. Τα δοκίμια παραμένουν στον τόπο του έργου για το πρώτο 24ωρο. Στη συνέχεια και πριν περάσουν 32 ώρες μεταφέρονται στο εργαστήριο, απομακρύνονται οι μήτρες και συντηρούνται σε θερμοκρασίες 18-22 °C και σχετική υγρασία 90%.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Τ.Κ. Χρυσού, 16/5/2017  
Ο Προϊστάμενος της  
Διευθύνουσας Υπηρεσίας

Τ.Κ. Χρυσού, 16/5/2017  
Ο Συντάξας

Χρήστος Μήτρακας  
Πολιτικός Μηχανικός

Βασίλης Πλακαντάρας  
Πολιτικός Μηχανικός