



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ  
ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 730.000,00 €  
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2012ΕΠ02600000

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

Τρίπολη  
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2019





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ  
ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 730.000,00 €  
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2012ΕΠ02600000

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### Α. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΩΝ

#### 1.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΤΕΠ, ΠΕΤΕΠ, ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΠΤΠ κλπ

1.1.1 Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

1.1.2 Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν με το παρόν έργο, ισχύουν οι κατωτέρω τεχνικές προδιαγραφές και σχετικές διατάξεις:

- Η Υπουργική Απόφαση Αριθμ. ΔΜΕΟ/ο/612/16-02-11 ΦΕΚ 2221 τ. Β/30-07-2012), «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»
- Η Υπουργική Απόφαση Υ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ Αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 ΦΕΚ 702 τ. Β/29-04-2011) «Έγκριση Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων για Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων σε Οδούς (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ)»
- Η υπ' αρ. ΔΜΕΟ/ο/4063/01-11-12 (ΦΕΚ 3154τ.Β) Υπουργική Απόφαση έγκρισης τεχνικής προδιαγραφής Φωτεινών Σηματοδοτών Ρύθμισης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών.
- Η υπ' αριθμ 6690 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1914/15-06-2012) «Προϊόντα Δομικών Κατασκευών: χαρακτηριστικά, τεχνικές προδιαγραφές, διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και σήμανση συμμόρφωσης «CE».

- Υπουργική Απόφαση Αριθμ. ΔΜΕΟ/ο/612/16-02-11 ΦΕΚ 2221 τ. Β/30-07-2012), «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»
- Η Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: «Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)».
- 

## 1.2 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 1.2.1 ΓΙΑ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΥΛΙΚΟ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ / ΜΕΘΟΔΟΥΣ / ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΛΠ) ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ:

- τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ
- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα του ΚΜΕ, των ΠΤΠ, της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών κλπ).

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.

Η Τεχνική Προδιαγραφή της ΕΗ1/01/481/02-08-86 όπως συμπληρώθηκε με την ΕΗ1/0/123/08-03-88 Απόφαση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και λοιπά εθνικά κανονιστικά κείμενα (Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Προδιαγραφές κλπ) εξακολουθούν να ισχύουν υπό την προϋπόθεση ότι δεν αντίκεινται στις ΕΤΕΠ ή ΠΕΤΕΠ και στα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (hEN) που έχουν θεσπιστεί με σχετικές ΚΥΑ.

### 1.2.2 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΑΝΩΤΕΡΩ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑΝ ΙΣΧΥΟΣ ΘΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ:

- 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.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας ΤΣΥ.

### **1.2.3 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

#### ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικώς για τα μέτρα ασφαλείας των οδικών έργων ισχύουν οι Προδιαγραφές Μεταλλικών Σηθαίων Ασφαλείας (ΦΕΚ 189Β'6-4-88), οι Προδιαγραφές για τα Σηθαία Ασφαλείας New Jersey (Δ3γ/Ο/5/43-2/10- 5-91), η Τεχνική Οδηγία τοποθέτησης σηθαίων ασφαλείας (Δ3γ/Ο/5/13-2/18-2-92), η Προδιαγραφή για τα ανακλαστικά στοιχεία των σηθαίων ασφαλείας (Δ3γ/Ο/6/181-2/27-8-90) και οι σχετικοί κανονισμοί που περιλαμβάνονται στον ΚΜΕ. και στα αντίστοιχα Π.Κ.Ε.

#### ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ανάλογα με την κατά περίπτωση διατομή του αυτοκινητοδρόμου λαμβάνονται τα αντίστοιχα μέτρα ασφάλισης. Ως προς τα «εμπόδια» τα μέτρα αντιμετώπισης των εξ αυτών κινδύνων περιγράφονται, γενικώς στον ΚΜΕ.

#### ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η οριζοντιογραφική τοποθέτηση των μεταλλικών σηθαίων πρέπει να ανταποκρίνεται στα αντίστοιχα ΠΚΕ ανάλογα με το υπόψη οδικό έργο (αυτοκινητόδρομος, κλάδοι κόμβων, δευτερεύουσες οδοί κλπ) και την θέση του οδικού έργου σε διατομή (διατομή σε όρυγμα, διατομή σε επίχωμα, με ή χωρίς πλευρική τάφρο κ.λ.π.) καθώς και στις υπόλοιπες προδιαγραφές και τους όρους δημοπράτησης.

Τα μεταλλικά σηθαία με χαλυβδοσωλήνα θα τοποθετούνται υψομετρικά έτσι ώστε η άνω στάθμη της χαλυβδοσωλήνας να τοποθετείται σε ύψος 0,75μ πάνω από την προσκείμενη επιφάνεια χρήσης.

Σε σηθαία με χειρολισθήρα, η άνω στάθμη του χειρολισθήρα θα βρίσκεται σε ύψος 1,10μ πάνω από την παρακείμενη επιφάνεια χρήσης. Για γέφυρες πολύ μεγάλου ύψους, θα γίνεται υπερύψωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, της κατασκευής του χειρολισθήρα - κιγκλιδώματος, προκειμένου να αποφεύγεται το αίσθημα φόβου και ιλίγγου που προκαλείται σε ορισμένους ανθρώπους στα μεγάλα ύψη.

Για τα μεταλλικά σηθαία, μετά την τοποθέτηση των ορθοστατών, θα γίνεται η σύνδεση της χαλυβδοσωλήνας και των παρεμβλημάτων με τους ορθοστάτες με τους κατάλληλους κοχλίες. Η κοχλίωση θα είναι σύμφωνη με τους σχετικούς κανονισμούς NF 27-113, 27-311 και 27-350, κλάσης 5,8 (ή ανάλογες προδιαγραφές χώρων Κοινής Αγοράς ή ΗΠΑ). Οι κοχλίες θα

σφίγγονται με μία ροπή 150Nm. Ο έλεγχος της κοχλίωσης θα γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.3.6 του άρθρου Z-3 της ΤΣΥ.

Κατά την τοποθέτηση της χαλυβδοσανίδας θα γίνεται και η τοποθέτηση των αντανakλαστικών για τα οποία γίνεται αναφορά στην συνέχεια.

Η συναρμολόγηση των τεμαχίων της χαλυβδοσανίδας θα γίνεται στην περιοχή του ορθοστάτη, έτσι ώστε ο ορθοστάτης να αποτελεί και άξονα του επικαλυπτόμενου τμήματος των δύο τεμαχίων. Όλες οι κεφαλές των κοχλίων στερέωσης θα τοποθετούνται προς την πλευρά της πρόσοψης των στηθαίων. Η τελική ρύθμιση όλων των στοιχείων του συστήματος συναρμογής θα γίνει με χαλάρωση, υποστήριξη και σφίξιμο των κοχλίων στερέωσης, απαγορευόμενου άλλου τρόπου ρύθμισης. Συμπληρωματικά για τις κοχλιώσεις ισχύουν όσα αναφέρονται στην συνέχεια στην παράγραφο 2.5.3.3.9.5.

Σημειώνεται ειδικά ότι η τοποθέτηση των τεμαχίων της χαλυβδοσανίδας θα γίνεται έτσι ώστε στο τμήμα επικάλυψης των δύο τεμαχίων να βρίσκεται προς την πλευρά της οδού (επικαλύπτουσα χαλυβδοσανίδα) το τεμάχιο της χαλυβδοσανίδας που συναντάται πρώτο κατά την φορά της κυκλοφορίας.

Όλες οι απαιτούμενες συγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του τεύχους 66 του CPC κεφάλαιο II (ή ανάλογες προδιαγραφές χωρών ΕΟΚ ή ΗΠΑ).

Οι επιφάνειες που πρέπει να τύχουν τελικής επεξεργασίας λόγω τραυμάτων, χτυπημάτων ή λόγω συγκολλήσεων που έγιναν στο εργοτάξιο θα καθαριστούν καλά από λίπη, από σκουριές κλπ και στη συνέχεια θα βαφούν σε ξηρό περιβάλλον, με βαφή πλούσια σε ψευδάργυρο. Το πάχος της παραπάνω βαφής θα είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το πάχος της βαφής της συνεχόμενης επιφάνειας, σύμφωνα με το άρθρο Γ-17 της ΤΣΥ και των λοιπών όρων δημοπράτησης.

Στην κατασκευή στηθαίων περιλαμβάνεται και η προμήθεια και τοποθέτηση αντανakλαστικών ορθογωνικού σχήματος εμβαδού περίπου 50 cm<sup>2</sup> τα οποία (αν δεν προδιαγράφονται διαφορετικά στους ειδικούς όρους δημοπράτησης) θα αποτελούνται από υάλινα φακίδια στεγανοποιημένα και τοποθετημένα σε πλαστική βάση.

Σε κάθε όψη στηθαίου ασφαλείας θα προβλέπεται (εκτός αν γίνεται διαφορετική αναφορά στους ειδικούς όρους δημοπράτησης) ένα διπλό αντανakλαστικό (μία όψη ερυθρά και μία αργυρόλευκη)

Οι δύο αντανakλαστικές επιφάνειες θα σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία 30° περίπου.

Τα αντανakλαστικά θα τοποθετούνται ανά 8 μέτρα μήκους στηθαίου και κατά μέγιστο ανά 12μ μήκους στηθαίου.

Η στερέωση του κάθε αντανakλαστικού στοιχείου στο σκυρόδεμα θα γίνεται με δύο τουλάχιστον κοχλίες.

Εναλλακτικά, και εφόσον δεν προδιαγράφεται διαφορετικά στους ειδικούς όρους δημοπράτησης, θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν αντανakλαστικές επιφάνειες από πρισματικούς αντανakλαστικούς κρυστάλλους ακρυλικού υλικού ερμητικά στεγανοποιημένους, ή από ειδικές μεμβράνες με μικροπρωματική δομή (π.χ. τύπου DIAMOND GRADE της 3M).

Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα αναφέρονται στην συνέχεια στην παράγραφο 2.5.2.3.(2).β

#### ΑΝΟΧΕΣ

Η ανοχές στη γεωμετρία των κατασκευασμένων στηθαίων, οριζοντιογραφικά και υψομετρικά είναι το πολύ 1 εκ. από τις θεωρητικές γραμμές χάραξης (υψομετρικά και οριζοντιογραφικά) σε όλο το μήκος κάθε ενιαίου τμήματος, άσχετα με τυχόν ανωμαλίες της επιφάνειας έδρασης.

#### ΟΡΘΟΣΤΑΤΕΣ

Οι ορθοστάτες στήριξης των μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας θα είναι χαλύβδινοι, διατομής U 120X55X5 χλστ (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στους διάφορους τύπους στηθαίων στις παρακάτω υποπαραγράφους) και μήκους αναλόγου προς το κάθε τύπο στηθαίου, όπως αναφέρεται στα χαρακτηριστικά των τύπων στηθαίων παρακάτω. Η προστασία των ορθοστατών από τη διάβρωση θα γίνει με ΘΕΡΜΟ ΒΑΘΥ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ. Στην προμήθεια των ορθοστατών περιλαμβάνονται και οι κατάλληλοι γαλβανισμένοι κοχλίες στήριξης του παρεμβλήματος.

Στα στηθαία με χειρολισθήρα στα οποία προβλέπεται δυνατότητα επιμήκυνσης των ορθοστατών (με ηλεκτροσυγκόλληση), η επιμήκυνση του ορθοστάτη για τη στήριξη του χειρολισθήρα θα είναι προστατευμένη με ΘΕΡΜΟ ΒΑΘΥ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ, όπως και ο υπόλοιπος ορθοστάτης, η δε εργασία ηλεκτροσυγκόλλησης του ορθοστάτη θα έχει γίνει πριν από το γαλβάνισμα.

#### ΠΑΡΕΜΒΛΗΜΑΤΑ (SPACERS)

- Στα στηθαία ασφαλείας τύπου ΜΣΟ-1 μέχρι ΜΣΟ-7, ΜΣΟ-9, ΜΣΟ-12, ΑΣΟ-1, ΑΣΟ-2 και ΣΤΕ-2 μέχρι και ΣΤΕ-7 θα προβλέπεται κατασκευή παρεμβλημάτων. Τα παρεμβλήματα θα είναι χαλύβδινα, γαλβανισμένα με ΘΕΡΜΟ ΒΑΘΥ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ
- Στα μονόπλευρα στηθαία ασφαλείας (τύποι στηθαίων ΜΣΟ-1 μέχρι και ΜΣΟ-<sup>71</sup> ΜΣΟ-9, ΜΣΟ-12, ΣΤΕ-2,3,4,6 και 7) θα χρησιμοποιούνται πρότυπα «παρεμβλήματα ειδικού τύπου» (STANDARD LIGHT TYPE SPACERS). Τα παρεμβλήματα αυτά θα έχουν διατομή U 50X65X3 χλστ. Το μήκος των παρεμβλημάτων θα είναι ίσο προς 306 χλστ (όσο το ολικό ύψος της αυλακωτής λαμαρίνας του στηθαίου) θα γίνονται όμως δεκτά και παρεμβλήματα με μήκος ίσο μέχρι 320 χλστ.

## ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει μελέτη εφαρμογής ασφάλισης σύμφωνα με τον επιλεχθέντα από τον ανάδοχο προμηθευτή. Η μελέτη θα εκπονηθεί σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών έργων «Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων» (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ) από τους έχοντες τα απαιτούμενα προσόντα. Η υποβολή των μελετών αυτών θα γίνεται έγκαιρα στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, για την αρμόδια έγκριση. Για τη μελέτη εφαρμογής ασφάλισης **δεν θα καταβληθεί στον Ανάδοχο αμοιβή**, δεδομένου ότι η σχετική δαπάνη θα πρέπει να περιληφθεί ανηγμένα, κατά τη σύνταξη της προσφοράς του.

Αντικείμενο της μελέτης εφαρμογής ασφάλισης, είναι ο προσδιορισμός των τελικών προς εφαρμογή πιστοποιημένων κατά ΕΛΟΤ EN 1317 συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων (στηθαίων ασφαλείας, μεταβατικών τμημάτων, συνδετήριων τμημάτων, συστημάτων απορρόφησης ενέργειας, απολήξεις στηθαίων).

Οι άκαμπτοι ιστοί οδοφωτισμού ανήκουν **στην κατηγορία κινδύνου 3** (εμπόδια με ιδιαίτερο κίνδυνο για τους επιβαίνοντες σε όχημα). Ο τύπος του στηθαίου προκύπτει σε συνάρτηση με την ταχύτητα. Έτσι για ταχύτητα  $V > 100$  Km/επιβάλλεται τοποθέτηση στηθαίου κατηγορίας H1, ενώ για ταχύτητες μεταξύ των 60 – 100km/h επιβάλλεται η τοποθέτηση στηθαίου ασφαλείας κατηγορίας N2. **Κατά την μελέτη εφαρμογής ασφάλισης πρέπει να δοθεί προσοχή αν θα υπάρχει έλεγχος των στηθαίων ως προς το Vi (Vehicleintrusion). Αν ισχύει κάτι τέτοιο θα πρέπει σε κάθε περίπτωση κατά την μελέτη εφαρμογής να επιλεγούν στηθαία κατηγορίας H1 διότι μόνο αυτά είναι ελεγμένα ως προς Vi από τις εταιρείες κατασκευής στηθαίων.**

Η Μελέτη Εφαρμογής Ασφάλισης θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα σχέδια και τεύχη:

α) Τεχνική Έκθεση

β) Σχέδια:

β1. Οριζοντιογραφίες μελέτης εφαρμογής ασφάλισης σε κλ.1:500 επί των οποίων θα σημειώνονται κατά την κατεύθυνση της κίνησης με ακριβή χιλιομετρική θέση ο τύπος του στηθαίου ασφαλείας, το είδος και το μήκος των τμημάτων σύνδεσης διαφορετικών τύπων νέων στηθαίων ασφαλείας, τα μήκη και τα είδη των απολήξεων, ο τύπος των προβλεπόμενων συστημάτων απορρόφησης ενέργειας, καθώς και τα μήκη καθαίρεσης υφιστάμενων στηθαίων ασφαλείας και το είδος και το μήκος των τμημάτων σύνδεσης των νέων με τα υφιστάμενα στηθαία ασφαλείας.

β2. Τυπικές διατομές εφαρμογής στηθαίων ασφαλείας σε κλίμακα 1:100 γ) Τεύχος:

β3. Αναλυτικός πίνακας συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων ανά οδικό άξονα (αναγραφή άξονα αναφοράς, είδους συστήματος αναχαίτισης και χιλιομετρική θέση αρχής / τέλους εάν πρόκειται για γραμμικό στοιχείο ή χιλιομετρική θέση τοποθέτησης για σημειακή θέση)

β4. Παράρτημα με τα πιστοποιητικά των επιλεγμένων συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων.



### **1.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

- 1.3.1 Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
- 1.3.2 Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

### **1.4 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΣΥ και των σχετικών και / ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΣΥ ή των λοιπών τευχών δημοπράτησης περί του αντιθέτου.

## **B. ΑΡΘΡΑ 1-10: ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Οι ισχύουσες εθνικές τεχνικές προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελεστούν οι εργασίες του συγκεκριμένου έργου περιλαμβάνονται στον παρακάτω πίνακα και αποτελούν τα αντίστοιχα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ:

<b>Α/Α</b>	<b>ΑΡΘΡΟ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>
1	1	ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΤΑΦΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΩΡΥΓΩΝ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-01-00
2	2	ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-02-01-01
3	3	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΟΚΩ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-00-00
4	4.1	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00
5	4.2	ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	01-01-02-00
6	4.3	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00
7	4.4	ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00
8	4.5	ΔΟΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00
9	4.6	ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ ΟΓΚΟΔΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-07-00
10	4.7	ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ	ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00
11	4.8	ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ(ΤΥΠΟΙ)	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00
12	4.9	ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΕΜΦΑΝΟΥΣ (ΑΝΕΠΕΝΔΥΤΟΥ) ΕΓΧΥΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00
13	5	ΚΡΑΣΠΕΔΑ – ΡΕΙΘΡΑ - ΤΑΦΡΟΙ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ	ΠΕΤΕΠ 05-02-01-00
14	6	ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΤΕΙΩΝ	ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00
15	7	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΑΠΟ ΣΩΛΗΝΕΣ u-PVC	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-02-01
16	8	ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗΣ (ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ)	ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04
17	9	ΥΠΟΔΟΜΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ	ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00
18	10	ΑΝΩΔΟΜΗ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ	ΠΕΤΕΠ 05-07-02-00
19	11	ΣΤΗΘΑΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΔΟΥ	ΟΜΟΕ-ΣΑΟ
20	12	ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΗΘΑΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΙΣΤΩΝ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΕΠΙ ΓΕΦΥΡΩΝ Ή ΤΟΙΧΩΝ	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-01-09-02

## **Ο ανάδοχος υποχρεούται:**

---

- να εκτελέσει τις εργασίες του έργου σύμφωνα με όσα περιγράφονται στα παραπάνω άρθρα των Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) ή Προσωρινών Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΠΕΤΕΠ)

Οι ΕΤΕΠ έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ ([www.ggde.gr](http://www.ggde.gr)) υπό μορφή αρχείων PDF και είναι προσπελάσιμες από κάθε ενδιαφερόμενο και ως εκ τούτου, ο ανάδοχος δεν μπορεί να επικαλεστεί άγνοια των ΕΤΕΠ που ισχύουν, κατά την εκτέλεση των εργασιών του έργου.

- Τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει στο έργο οφείλουν να συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα για κάθε υλικό Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα που έχουν μεταφερθεί στο Ελληνικό Σύστημα Τυποποίησης **και να φέρουν την σήμανση CE** σύμφωνα με την υπ' αριθμ 6690 ΚΥΑ ΦΕΚ 1914/15-06-2012 (σε εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 334/94 ) αλλά και των προγενέστερων σχετικών ΚΥΑ), άλλως δεν θα παραλαμβάνονται.
- Να εκτελέσει τις εργασίες σύμφωνα τα άρθρα των Τεχνικών Προδιαγραφών, οι οποίες αποτελούν συμβατικό τεύχος της παρούσας Διακήρυξης, σε περίπτωση αντικειμένων που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ ή σε περίπτωση συμπληρωματικών όρων.
- Για εργασίες και υλικά που δεν καλύπτονται με τα παραπάνω, ισχύουν οι συμπληρωματικές προδιαγραφές και νομικές διατάξεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1.2 της Τ.Σ.Υ.

**Τρίπολη, 16 – 04 – 2019**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**Παπαπαναγιώτου Αθανάσιος**  
**Μηχανολόγος Μηχανικός με Α΄β**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

**Ο Αναπλ. Προϊστάμενος Τμήματος**  
**Συγκοινωνιακών Έργων**

**Σμυρنيώτης Μιχαήλ**  
**Πολιτικός Μηχανικός με Α΄β**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Προϊστάμενος**  
**Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων**

**Κωστόγιαννης Γεώργιος**  
**Πολιτικός Μηχανικός με Α΄β**

Εγκρίθηκε με τις 957/2019 και 1459/2019 αποφάσεις της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Πελοποννήσου