

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΤΑΥΡΟΥ**

**Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών &  
Δόμησης**

Διεύθυνση: Κοραή 36 & Αγ. Γερασίμου

Τ.Κ.:18345

τηλ.:2132019600

**Έργο:** Βελτίωση οδικής ασφάλειας  
Δήμου Μοσχάτου - Ταύρου

**Αρ. Μελ.:** 02/2023  
**Χρηματοδότηση:**

- Υπουργείου Εσωτερικών - Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάκαμψης - Sub 2 - 16631\_Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας
- ΣΑΤΑ

**Προϋπολογισμός:** 2.200.000,00 (Με Φ.Π.Α. 24%)

**CPV:** 45233120-6 Έργα οδοποιίας

**Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η**

**1- Γενικά**

Με το έργο επιχειρείται η μείωση της επικινδυνότητας και η βελτίωση της οδικής ασφάλειας του Δήμου Μοσχάτου - Ταύρου με άμεσες στοχευμένες επεμβάσεις και βελτιώσεις επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου, με στόχο την τη μείωση του αριθμού των τροχαίων ατυχημάτων καθώς, την ασφαλέστερη μεταφορά των πολιτών χωρίς τροχοφόρα οχήματα, την βελτίωση της προσβασιμότητας και της ποιότητας ζωής. Το έργο εναρμονίζει τις υφιστάμενες υποδομές του Δήμου, δημιουργώντας ολοκληρωμένες βελτιώσεις στο οδικό δίκτυο. Όλες οι παρεμβάσεις αφορούν την βελτίωση ή ολοκλήρωση των υφιστάμενων υποδομών σύμφωνα με την υπάρχουσα κυκλοφοριακή μελέτη και δεν επηρεάζουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των οδών που θα εφαρμοστούν.

Το έργο έχει προϋπολογισμό 2.200.000,00 € και έχει εγκριθεί χρηματοδότηση ύψους 2.000.000,00 € από πόρους του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας - NextGeneration EU, στο πλαίσιο της Πρόσκλησης «Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας στο εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5180769) (σχετ. η με αρ. πρωτ. 20107/9-3-2023 απόφ. – ΑΔΑ : ΨΩΗ446ΜΤΛ6-ΟΘΦ)

**2- Αντικείμενο του έργου**

Η υπηρεσία προσδιορίζει το φυσικό αντικείμενο που πρέπει κάθε φορά να κατασκευαστεί, όσον αφορά στις προδιαγραφές, το χώρο, τις διαστάσεις και τα είδη εργασιών.

Ο ανάδοχος πρέπει να διαθέσει το απαιτούμενο προσωπικό, τα απαιτούμενα μηχανήματα και να εκτελέσει τα ανωτέρω σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Σε περίπτωση που θα απαιτηθούν διαφορετικές ποσότητες και είδη εργασιών για την ολοκλήρωση του έργου η υπηρεσία μπορεί να ζητήσει τροποποίηση των αρχικώς προσδιορισθέντων στοιχείων και ο ανάδοχος πρέπει να συναινέσει και να ολοκληρώσει έντεχνα και έγκαιρα όλες τις ανατεθείσες εργασίες.

Το προσωπικό του αναδόχου πρέπει να είναι αποδεδειγμένα έμπειρο και δυνάμενο να εκτελέσει έντεχνα και σύμφωνα με τις προδιαγραφές τις απαραίτητες εργασίες.

Τα μηχανήματα ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι εξαιρετικής καταστάσεως και για το διάστημα που τυχόν θα παρουσιάσουν βλάβες θα απομακρύνονται άμεσα και θα αντικαθίστανται με άλλα ικανά να εκτελέσουν τις απαραίτητες εργασίες.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι εξαιρετικής ποιότητας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει κάθε είδους ειδικευμένο προσωπικό, μηχανήματα ή υλικά για την εκτέλεση όλων των εργασιών που θα του ανατεθούν και δεν δικαιούται να επικαλεσθεί οποιονδήποτε λόγο για την μη εκτέλεση των εργασιών αυτών.

Στην περίπτωση των τεχνικών έργων, ο ανάδοχος πρέπει να συντάξει τις απαραίτητες τεχνικές μελέτες, τις οποίες θα υποβάλει προς έγκριση στην υπηρεσία.

Η υπηρεσία σε συνεργασία με εκπροσώπους του αναδόχου καθορίζει κάθε εβδομάδα το πρόγραμμα εκτελέσεως εργασιών, προσδιορίζοντας τις εργασίες που θα υλοποιηθούν.

Τα υλικά που προσκομίστηκαν, τα μηχανήματα που χρησιμοποιήθηκαν, το προσωπικό που απασχολήθηκε και το έργο που εκτελέστηκε, καταχωρούνται καθημερινά στο ημερολόγιο του έργου και υπογράφονται από τον επιβλέποντα και τον ανάδοχο.

### 3- Υφιστάμενη κατάσταση - Χωροθέτηση του Έργου

Ο Δήμος Μοσχάτου - Ταύρου είναι δομημένος στο μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας του και το οδικό του δίκτυο έχει κατασκευαστεί τις προηγούμενες δεκαετίες. Το οδικό δίκτυο του Δήμου εξυπηρετεί χιλιάδες μετακινήσεις από οχήματα όλων των τύπων τα οποία προκαλούν συνεχείς και επαναλαμβανόμενες φθορές στις ήδη επιβαρυνμένες υποδομές. Επιπροσθέτως, την τελευταία δεκαετία, η κατασκευή και ανακατασκευή πολλών εκ των δικτύων κοινής ωφέλειας έχει προκαλέσει σημαντικές φθορές στο υπάρχων δίκτυο δημιουργώντας πολλαπλά επικίνδυνα σημεία για οδηγούς και πεζούς. Επιπλέον, λόγω της σταδιακής ανάπτυξης και δημιουργίας των υποδομών κατά τις προηγούμενες δεκαετίες, απουσιάζει σε μεγάλο βαθμό η εναρμονισμένη αντιμετώπιση των θεμάτων ασφαλείας για πεζούς και οδηγούς καθώς και η συστηματική οριζόντια και κάθετη σήμανση σύμφωνα με την υπάρχουσα κυκλοφοριακή μελέτη.

Οι περιοχές μελέτης οριοθετούνται στον αστικό ιστό, εντός των ορίων του Δήμου.

### 4- Εργασίες

Με το έργο θα αντιμετωπισθούν πολλαπλά σοβαρά προβλήματα που παρατηρούνται στις υφιστάμενες υποδομές, καθώς και η σημαντική αύξηση της ασφάλειας των πεζών τόσο κατά την κίνησή τους εντός των οδών όσο και κατά την κίνησή τους στα πεζοδρόμια.

Αναφέρονται οι προς εκτέλεση εργασίες/επεμβάσεις για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας των υφιστάμενων υποδομών:

- Κατασκευή αντιολισθηρών ασφαλτοταπήτων που θα εφαρμοστούν σε ασφαλτοτάπητες που έχουν ξεπεράσει την διάρκεια ζωής τους. Όλες οι οδοί είναι ασφαλτοστρωμένες και φέρουν διάσπαρτες σε όλο το μήκος μικρές ρηγματώσεις, μικρά βυθίσματα, ή μικρές αυλακώσεις και επιφανειακές φθορές, που έχουν δημιουργηθεί λόγω παλαιότητας και της καταπόνησης του οδοστρώματος από την κυκλοφορία. Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν στοχεύουν στην ανακατασκευή της ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα κύλισης των οχημάτων και η αντιολισθηρότητα των οδοστρωμάτων. Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν είναι η απόξεση του υπάρχοντος φθαρμένου ασφαλικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας, κατασκευή ασφαλικών στρώσεων και στρώσεων αλλαγής επικλίσεων, καθώς και επουλώσεις λάκκων, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ στα τμήματα αυτά, που έχουν υποστεί καθίζηση, βλάβες οι οποίες απαιτείται να αποκατασταθούν πριν την διάστρωση της ασφαλικής στρώσης, η εφαρμογή συγκολλητικής επάλειψης, εφαρμογή διαξονικού πλέγματος ενίσχυσης ασφαλικών στρώσεων και τέλος η διάστρωση με ασφαλική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m κοινής ασφάλτου τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-11-04 "Ασφαλικές στρώσεις κλειστού τύπου".

Οι επεμβάσεις αυτές θα πραγματοποιηθούν κυρίως στις παρακάτω οδούς:

α/α	Όνομα Οδού
1	ΧΡΥΣ. ΣΜΥΡΝΗΣ_Κοραή-Πειραιώς
2	ΠΛΑΤΩΝΟΣ_Ποσειδώνος- Καμπούρη
3	ΚΑΝΑΡΗ_Κηφισού- Χρ. Σμύρνης
4	ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ_Χρ. Σμύρνης- Αργοστολίου

α/α	Όνομα Οδού
5	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ_Λυκούργου- Πίνδου
6	ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΥ_Πρέσπας- Πειραιώς
7	ΚΑΡΑΟΛΗ ΚΑΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ (ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ)_Πίνδου- Μακρυγιάννη
8	25ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ_Κόμβος- Γέφυρα
9	ΧΡ. ΣΜΥΡΝΗΣ_ Κόμβο- Αγ. Σοφίας
10	ΕΣΤΑΥΡΩΜΕΝΟΥ_Κωνσταντινουπόλεως_Μακεδονίας
11	ΜΥΡΑΚΤΗΣ_Σμύρνης- Πειραιώς
12	ΣΜΥΡΝΗΣ_Μενεμένης- Ναζλή
13	ΚΥΠΡΟΥ_Ξάνθου- Τσακάλωφ
14	ΚΥΠΡΟΥ_ Τσακάλωφ-Κόμβο
15	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ_Πειραιώς-Σμύρνης

- Κατασκευή αντιολισθηρών ασφαλτοταπήτων που θα εφαρμοστούν σε οδοστρώματα που φέρουν σοβαρές αστοχίες στην υπόβαση του οδοστρώματος, λόγω διαφόρων τομών που έχουν γίνει για την διέλευση δικτύων κοινής ωφελείας (ύδρευσης , αποχέτευσης , οπτικών ινών κ.λ.π.), λόγω παλαιότητας, καθώς και εξαιτίας των καιρικών συνθηκών και έχουν δημιουργήσει μεγάλες φθορές με την πάροδο του χρόνου. Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν στοχεύουν στην ανακατασκευή της βάσης του οδοστρώματος σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-17-00 "Στρώσεις οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως" και κατά την διεθνή ορολογία Full-Depth Reclamation (FDR) with Cement.

Οι στρώσεις οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως (FDR with Cement) είναι μια μέθοδος διάνοιξης, διαπλάτυνσης και ανακατασκευής οδών, με την οποία δια ανακύκλωσης και ανάμειξης με τσιμέντο του υπάρχοντος ασφαλτικού ή μη οδοστρώματος και των υποκείμενων στρώσεων, δημιουργείται ένα νέο στρώμα βάσης. Η διαδικασία ξεκινά με τον θρυμματισμό του οδοστρώματος (ασφαλτικής στρώσης, υποκείμενης βάσης, υποβάσης ή και εδάφους). Το θρυμματισμένο υλικό αναμειγνύεται ομοιόμορφα με ένα πρόσθετο σταθεροποιητικό υλικό, όπως το τσιμέντο τύπου πόρτλαντ, και δημιουργείται ένα αναβαθμισμένο, ομοιογενές υλικό. Τελικά, το σταθεροποιημένο υλικό συμπιέζεται στη θέση του με την χρήση οδοστρωτήρα. Το αποτέλεσμα είναι μια άκαμπτη, σταθεροποιημένη βάση που είναι έτοιμη για μια νέα άκαμπτη ή εύκαμπτη επιφανειακή επίστρωση.

Η μέθοδος των στρώσεων οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως (FDR with cement), έχει πολλά πλεονεκτήματα, μεταξύ των οποίων τα ακόλουθα:

- Οικονομική αποδοτικότητα
- Αυξημένη δομική ικανότητα
- Αυξημένη αντοχή (σε σύγκριση με την βάση με θραυστά υλικά)
- Ευκαιρία βελτίωσης της γεωμετρίας του οδοστρώματος
- Συντομευμένο χρονοδιάγραμμα κατασκευής
- Σύντομο άνοιγμα στην κυκλοφορία
- Μειωμένες επιπτώσεις στην περιοχή επέμβασης κατά τη διάρκεια της κατασκευής
- Μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα

Με τη χρήση επιτόπιων υλικών, δεν απαιτείται να αφαιρεθεί το υπάρχον οδοστρώμα από το εργοτάξιο, εκτός εάν μια μικρή ποσότητα υλικού πρέπει να αφαιρεθεί ή να προστεθεί για γεωμετρικούς λόγους. Πρόκειται για απολύτως οικολογική μέθοδο η οποία αξιοποιεί με επί τόπου ανακύκλωση τα υπάρχοντα υλικά, περιορίζει ριζικά την χρήση νέων υλικών λατομείου, μειώνει τις απαιτούμενες μεταφορές και γενικώς συμβάλει στην μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος.

Η μέθοδος αυξάνει την δομική ικανότητα του νέου οδοστρώματος παρέχοντας ισχυρότερη και πιο σταθερή βάση. Τα θρυμματισμένα, σταθεροποιημένα και συμπιεσμένα

στρώματα οδοστρώματος και υπεδάφους γίνονται μια νέα βάση οδοστρώματος με βελτιωμένη δομή.

Σε μια βάση από στρώσεις οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως (FDR with cement), το πάχος της νέας επιφανειακής ασφαλτικής στρώσης μπορεί ακόμα και να μειωθεί. Η ισχυρή ομοιόμορφη υποστήριξη, που παρέχουν οι στρώσεις, έχει ως αποτέλεσμα μειωμένες καταπονήσεις στο υπόστρωμα, ιδιαίτερα όταν η επιφάνεια είναι ασφαλοστρωμένη. Μια λεπτότερη στρώση οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως μπορεί να μειώσει τις τάσεις του υποστρώματος περισσότερο από μια παχύτερη μη επεξεργασμένη στρώση βάσης αδρανών.

Επιπλέον, σε σύγκριση με μια μη σταθεροποιημένη κοκκώδη βάση, η πιο άκαμπτη βάση μειώνει τις παραμορφώσεις λόγω των φορτίων κυκλοφορίας, με αποτέλεσμα χαμηλότερες καταπονήσεις στην ασφαλτική επιφάνεια. Αυτό καθυστερεί την εμφάνιση επιφανειακών καταπονήσεων, όπως ρωγμές λόγω κόπωσης και παρατείνει τη διάρκεια ζωής του νέου οδοστρώματος.

Η κατασκευή στρώσεων οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως (FDR with cement), έχει μικρότερο αντίκτυπο στην κυκλοφορία της περιοχής κατασκευής από την μέθοδο αφαίρεσης και αντικατάστασης οδοστρώματος. Ολοκληρωμένα τμήματα μπορούν να ανοίξουν σχεδόν αμέσως στην τοπική κυκλοφορία αυτοκινήτων καθώς το υλικό ωρίμανσης δεν επηρεάζεται. Αυτό είναι ένα μείζον όφελος σε αστικές περιοχές και η πρόσβαση στις οδούς είναι κρίσιμη κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Η κατασκευή μειώνει το συνολικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής, συμβάλλοντας στην ελαχιστοποίηση της ταλαιπωρίας για τους αυτοκινητιστές και τους περιοίκους.

Η εκτέλεση της εργασίας απαιτεί εξειδίκευση, πολλές δοκιμές και εργαστηριακούς ελέγχους και εξειδικευμένο μηχανολογικό εξοπλισμό σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-17-00.

Στην συνέχεια η νέα ανακυκλωμένη βάση οδοστρώσεως θα επαλειφθεί με συγκολλητική επάλειψη από ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης και θα διαστρωθεί διάστρωση με ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 κοινής ασφάλτου m τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20 σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου".

Τέτοιες επεμβάσεις θα πραγματοποιηθούν κυρίως στις παρακάτω οδούς:

α/α	Όνομα Οδού
1	ΙΛΙΣΟΥ_Μεταμορφώσεως- Σολωμού
2	ΠΥΡΓΟΥ_Θεσσαλονίκης- Αγ. Σαράντα
3	ΚΥΠΡΟΥ_Αρχιμήδους- Ξάνθου
4	ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ_Θεσσαλονίκης- Πειραιώς
5	ΧΑΡΑΤΣΑΡΗ_Σαλαμινίας- Π.Ράλλη

- Εφαρμογή έγχρωμων λεπτοτάπητων σε οδούς όπου απαιτείται η μείωση της ταχύτητας, όπως οδούς κοντά σε σχολεία, σε συνδυασμό με δημιουργία οριζόντιας και κάθετης σήμανσης.
- Δημιουργία έγχρωμων διαβάσεων με καταβιβασμό πεζοδρομίων για ΑΜΕΑ, συνδυασμό με δημιουργία οριζόντιας σήμανσης και ανακλαστήρες
- Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενων φρεατίων επίσκεψης δικτύων για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας.
- Ανακατασκευή/δημιουργία πεζοδρομίων για ασφαλή διάβαση πεζών.
- Οι εργασίες είναι εξειδικευμένες και απαιτούν ειδικές τεχνικές γνώσεις και δεν επαρκεί το προσωπικό του Δήμου για την εκτέλεση τους.

Οι εργασίες θα διαρκέσουν 12 μήνες και η προεκτιμώμενη δαπάνη σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τον προϋπολογισμό της μελέτης θα ανέλθει στο ποσό των 2.200.000,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α 24%.

## 5- Προδιαγραφές

Τα αναφερόμενα στην Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων και ειδικότερα ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, οι κατωτέρω.

ΚΩΔ. ΕΤΕΠ	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 02-02-01-00		Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 02-05-00-00		Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 02-08-00-00		Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ κατά τις εκσκαφές.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 02-01-01-00		Καθαρισμός, εκχέρωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-14-00		Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-01-00		Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-02-00		Διάστρωση σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-03-00		Συντήρηση σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-05-00		Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-01-07-00		Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-04-00-00		Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι).
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 01-02-01-00		Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-02-01-00		Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδυμένες με σκυρόδεμα
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-02-02-00		Πλακοστρώσεις - Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 08-07-01-01		Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-03-00		Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-17-00		Στρώσεις οδοστρώματος από τσιμεντόδετο ανακυκλωμένο μίγμα φρεζαρισμένων ασφαλτικών και υποκείμενων στρώσεων οδοστρώσεως
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-11-01		Ασφαλτική προεπάλειψη
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-11-04		Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-03-12-01		Αντιολισθηρή στρώση ασφαλτικού σκυροδέματος
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-02-01		Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-04-00		Οριοδείκτες οδού
	05-04-06-00	Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-04-05-00		Αφαίρεση πινακίδων και ιστών κατακόρυφης σήμανσης, ή/και επανατοποθέτηση αυτών
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-04-07-00		Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 05-04-03-00		Ανακλαστήρες οδοστρώματος
	05-04-02-00	Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας

### Ο Συντάκτης

Δρ. Ιουλία Μωραϊτου  
Πολιτικός Μηχανικός

### Ελέγχθηκε

Μοσχάτο 21 / 03 / 2023  
**Η Προϊσταμένη**  
**Τμ. Κτιριακών – Υδραυλικών**  
**Έργων & Υπαίθριων Χώρων**

Αγγελική Καραμάνου  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

### Θεωρήθηκε

Μοσχάτο 21 / 03 / 2023  
**Η Διευθύντρια Τ.Υ.**  
**& Δόμησης**

Αμαλία Τσιώλη  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ