



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Έργο:  
« ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΙΚΟΥ  
ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΟΙΠΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ  
ΕΝΟΤΗΤΩΝ Δ. ΒΟΛΟΥ ΚΑΙ  
ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ - ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΝΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ  
ΕΤΟΥΣ 2021 »

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:  
€ 60.000,00

Κ.Α.: 70.7333.717

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εκτέλεση εργασιών διαγράμμισης και επαναδιαγράμμισης τμημάτων του οδικού δικτύου των λοιπών Δημοτικών Ενοτήτων Δήμου Βόλου πλην της Δ. Ε. Βόλου.

Οι εργασίες διαγράμμισης αφορούν κόμβους (τόσο σε κεντρικά σημεία όπως της Ν. Ιωνίας, της Αγριάς και της Ν. Αγχιάλου, όσο και σε άλλους κόμβους του οδικού δικτύου) πεζοδιαβάσεις, σύμβολα κ.λπ., άξονες οδών, θέσεις στάθμευσης με την εφαρμογή ανακλαστικής βαφής.

Οι εργασίες διαγράμμισης περιλαμβάνουν:

- Χάραξη και διαγράμμιση κόμβων στο οδικό δίκτυο (διαβάσεις πεζών λωρίδων μήκους 5,00μ & πλάτους 0,40μ, γραμμές υποχρεωτικής διακοπής πορείας STOP πλάτους 0,40μ, πηκτογράμματα STOP, σύμβολα K16, βέλη πορείας, λοξές γραμμές τύπου “zebra” και λωρίδες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης) με χρώμα διαγραμμίσεων λευκό (ή & οποιοδήποτε άλλο, πχ κόκκινο, κίτρινο, όπου απαιτηθεί) **(σε ποσοστό 40% επί του συνόλου)**.
- Κατά μήκος διαγραμμίσεις οδοστρωμάτων στους άξονες του οδικού δικτύου της πόλης (διαχωρισμός λωρίδων ίδιας ή αντιθέτων κατευθύνσεων, λεωφορειολωρίδες –μονοί άξονες με συνεχή ή διακεκομμένη γραμμή κατά περίπτωση πλάτους 0,15μ, στις οδούς που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία) με χρώμα διαγραμμίσεων λευκό (ή & κίτρινο όπου απαιτηθεί) και ανακλαστικά σφαιρίδια **(σε ποσοστό 50% επί του συνόλου)**.
- Χάραξη και διαγράμμιση ειδικών θέσεων στάθμευσης (περίγραμμα θέσεων πλάτους 0,15μ, πηκτογράμματα, ΑΜΕΑ και ΜΟΤΟ σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας) με χρώμα διαγραμμίσεων λευκό (ή & κίτρινο όπου απαιτηθεί, καθώς και στις γενικές θέσεις ΑΜΕΑ γέμισμα εσωτερικά των θέσεων με κυανό χρώμα) **(σε ποσοστό 10% επί του συνόλου)**.

Πριν από τη διαγράμμιση του οδοστρώματος θα πρέπει να έχει προηγηθεί καθαρισμός του οδοστρώματος ώστε η προς διαγράμμιση επιφάνεια να είναι απόλυτα καθαρή από ξένα και χαλαρά υλικά.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα υλικά διαγράμμισης που θα χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνονται στην προσωρινή εθνική τεχνική προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) 05-04-02-00 “Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας” όπου αναφέρονται τα πιστοποιητικά καταλληλότητας κατά EN - 1436 και οι ελάχιστοι συντελεστές φωτεινότητας, οπισθανάκλασης, αντιολισθηρότητας που πρέπει να έχουν.

Το έργο θα εκτελεσθεί με βάση τις τεχνικές οδηγίες και προδιαγραφές:

1. Ν. 2696/99 «Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας»
2. Σ 307-75 «Διαγράμμιση οδοστρωμάτων» ΥΔΕ 1975
3. Σ 308-75 «Σήμανση οδών – προδιαγραφαί διαγραμμίσεων οδών» ΥΔΕ 1975
4. Ευρωπαϊκά πρότυπα EN -1423, EN -1424, EN-1436, EN 1871

Για τις απαιτήσεις ελέγχων και μετρήσεων ισχύει γενικότερα η προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) 05-04-02-00 “Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας” και ειδικότερα για τη μορφή και τις διαστάσεις γραμμών, γραμμάτων και συμβόλων, η προδιαγραφή Σ 308-75. Σε περίπτωση αναδιαγράμμισης οδοστρωμάτων καθοριστική είναι η υπάρχουσα διαγράμμιση, εκτός αν η Υπηρεσία γραπτά απαιτήσει αλλαγή της μορφής και των διαστάσεων.

Για τον έλεγχο των διαγραμμίσεων εφαρμόζεται το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1436, το οποίο καθορίζει τις απαιτήσεις των επιδόσεων των διαγραμμίσεων, καθώς και τις παραμέτρους που τις εκφράζουν:

- **συντελεστής φωτεινότητας** σε συνθήκες διάχυτου φωτισμού **Q<sub>d</sub>**

αντιπροσωπεύει τη λαμπρότητα της διαγράμμισης όπως την αντιλαμβάνεται ο οδηγός επιβατηγού αυτοκινήτου στο τυπικό ή μέσο φως της ημέρας ή στον ηλεκτροφωτισμό της οδού ή στον περιβάλλοντα φωτισμό γενικότερα

- **συντελεστής οπισθανάκλασης R<sub>L</sub>**

αντιπροσωπεύει τη λαμπρότητα της διαγράμμισης όπως την αντιλαμβάνεται ο οδηγός επιβατηγού αυτοκινήτου με τη βοήθεια του φωτισμού του αυτοκινήτου του κατά τη νυχτερινή οδήγηση

- **παράγοντας φωτεινότητας - β χρωματικές συντεταγμένες x,y**

ο παράγοντας φωτεινότητας β αντιπροσωπεύει τη σχέση ανάμεσα στη φωτεινότητα της διαγράμμισης και ενός λευκού-ματ προτύπου υπό το μέσο τυπικό φως της ημέρας, ενώ οι χρωματικές συντεταγμένες μας προσδιορίζουν τη χρωματική περιοχή της λευκής ή κίτρινης διαγράμμισης.

- **αντιολισθηρότητα**

μετρείται σε μονάδες SRT και αντιπροσωπεύει την αντίσταση τριβής των ελαστικών του οχήματος επάνω στην επιφάνεια διαγράμμισης

Οι παραπάνω συντελεστές προσδιορίζονται σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 1871, EN 1436 και την προσωρινή τεχνική προδιαγραφή λευκού ακρυλικού χρώματος του ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/Δ14.

Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται ανά εξάμηνο καθώς και σε περιπτώσεις που θα δοθεί εντολή από την Υπηρεσία για περιοδικό πλύσιμο για την απομάκρυνση κάθε επικολλώμενου ρύπου (ελαστικά, λάσπη, λάδια κλπ) προς διατήρηση της φωτεινότητας καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου συντήρησης. Σε περιπτώσεις φθορών, που θα προκληθούν στο διάστημα του χρόνου εγγύησης, και οι οποίες θα οφείλονται σε ελαττώματα του υλικού ή στη πλημμελή εκτέλεση της εργασίας, η αποκατάσταση θα βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο του έργου και θα γίνεται με τη σύνταξη πρωτοκόλλου φθοράς – αντικατάστασης.

Για την ταχεία ολοκλήρωση των εργασιών αυτών και τον περιορισμό της όχλησης θα απαιτηθεί η εκτέλεση τους εκτός ωρών κυκλοφοριακής αιχμής και συχνά νυχτερινή εργασία με αυξημένα μέτρα ασφαλείας.

**Οι θέσεις στις οποίες θα γίνει η διαγράμμιση θα καθορίζονται λεπτομερώς με εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που θα εκδίδονται κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου.**

Οι ανωτέρω εργασίες που θα εκτελεστούν και θα είναι επιφανειακές περιγράφονται αναλυτικά στο Τιμολόγιο της μελέτης και θα γίνουν σύμφωνα με την ΤΣΥ και τις ισχύουσες Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ). Για τις εργασίες στον χώρο θα τηρηθούν τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από την ισχύουσα Νομοθεσία.

**Προϋπόθεση για την παραλαβή των εργασιών του έργου θα είναι ο επιτυχής έλεγχος των επιδόσεων των διαγραμμίσεων ύστερα από τον έλεγχο και τις επιτόπιες μετρήσεις που θα πραγματοποιηθούν από το ΚΕΔΕ (2-3 άτομα για τα οποία θα απαιτηθεί διανυκτέρευση) ή άλλο πιστοποιημένο εργαστήριο, σε τυχαίες θέσεις, που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία, με δαπάνες του αναδόχου πριν από την υποβολή και πιστοποίηση των επιμετρήσεων. Σε κάθε περίπτωση ισχύουν οι διατάξεις των άρθρων 157 και 159 του Ν. 4412/2016 σχετικά με τον έλεγχο της ποιότητας των διαγραμμίσεων.**

Ο χρόνος εκτέλεσης του έργου είναι **4 μήνες**.

Η συνολική δαπάνη του έργου ανέρχεται στο ποσό των εξήντα χιλιάδων ευρώ (60.000 €) συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, η δε κατασκευή του θα γίνει κατόπιν συνοπτικού διαγωνισμού. Η ανωτέρω δαπάνη θα βαρύνει τον Κ.Α. 70-7333.717, έτους 2021.

Το έργο θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

ΒΟΛΟΣ, -03-2021

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ  
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
Δ/ΝΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ  
ΚΑΙ ΑΝ.ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ  
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΕΛΕΝΗ ΨΥΧΟΥΛΗ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΧΩΡΟΤΑΚΤΗΣ  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΣ ΠΕ/Β

ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α  
& ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΣ Μ.Sc.

ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α

