



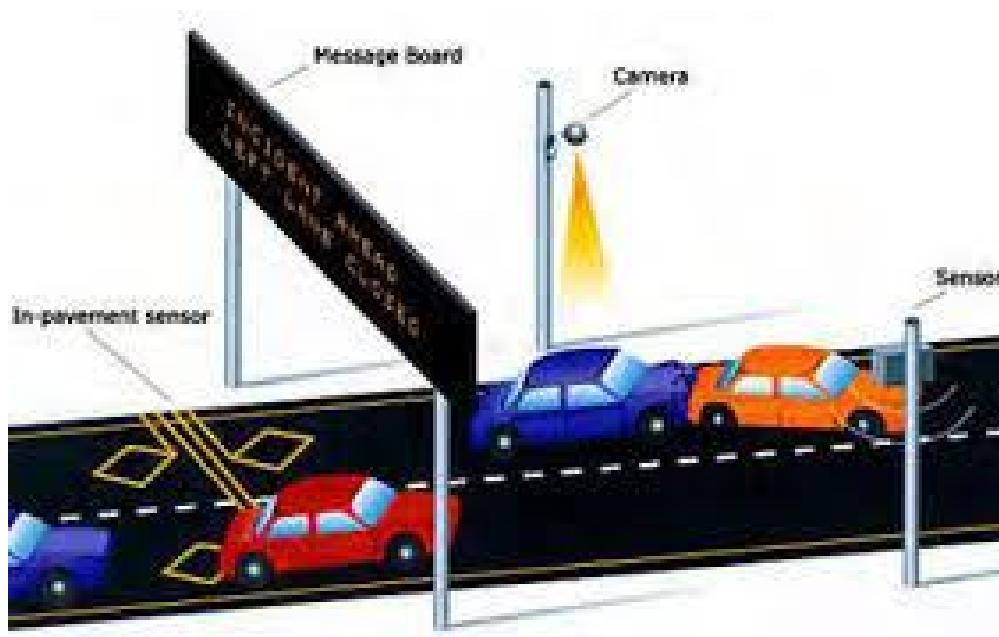
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: «ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ,  
ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΙΣ  
ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΤΗΣ ΛΕΩΦ. Α.  
ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ».

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 137.824,50 €

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΑ ΕΣΟΔΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ  
ΑΤΤΙΚΗΣ

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2021

## Περιεχόμενα

Γενικοί Όροι Τιμολογίου.....	3
Τιμολόγιο Προσφοράς .....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.-9

## **ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

1. Όλες οι προμήθειες, εγκαταστάσεις και λοιπές υπηρεσίες που προσφέρονται με το παρόν υπερκαλύπτουν σε όλα τους τα σημεία, τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης.
2. Με τα ακόλουθα άρθρα του τιμολογίου καλύπτονται πλήρως όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση του συνόλου των προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών που προδιαγράφονται στα συμβατικά τεύχη της δημοπρασίας και της προσφοράς του προμηθευτή. Τυχόν δαπάνες, προμήθειες, εργασίες ή υπηρεσίες που δεν αναφέρονται ρητά θεωρούνται ότι έχουν περιληφθεί ανοιγμένες στα υπόλοιπα άρθρα του τιμολογίου-προϋπολογισμού και έτσι με τα άρθρα του τιμολογίου αυτού καλύπτεται το σύνολο των προμηθειών, εργασιών, υπηρεσιών, δαπανών που απαιτούνται με βάση τα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του προμηθευτή.
3. Οι τιμές προσφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές στο Τιμολόγιο Μελέτης. Σε αντίθετη περίπτωση η προσφορά απορρίπτεται.

### **Τιμολόγιο Προσφοράς**

#### **A.T.1. Πινακίδες μεταβαλλόμενου μηνύματος [cprn: 34924000-0]**

Προμήθεια και εγκατάσταση Πινακίδας (VMS) μεταβλητών μηνυμάτων οδικής κυκλοφορίας που θα έχει σχεδιασθεί σύμφωνα με το πρότυπο EN-12966, και θα ενσωματώνει την αιχμή της τεχνολογίας στον τομέα των οπτικών και των ψηφιακών εφαρμογών με χρήση φωτό-διόδων LED. Η πινακίδα VMS θα τοποθετηθεί σε υπάρχουσα υποδομή και θα συνδεθεί σε υπάρχων σύστημα SCADA.

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει απευθείας δυναμική πληροφόρηση στους οδηγούς, εμφανίζοντας μηνύματα σε δύο γλώσσες, **Ελληνικά** και **Αγγλικά**. Με αυτόν τον τρόπο να παρέχεται δυναμική ενημέρωση στους οδηγούς, και κυρίως όταν παρουσιάζετε μεγάλη κίνηση.

Η επιλογή πρωτοκόλλου θα πρέπει να διασφαλίζει την εύκολη διασύνδεση και ομογενοποίηση με το υφιστάμενο συστήματα SCADA.

Για την συγκεκριμένη εφαρμογή το κάθε VMS να αποτελείται από ένα πίνακα πλήρους πεδίου ( FullMatrix RGB) με ανάλυση 154 X 48 εικονοστοιχεία.

Η ενεργή επιφάνεια θα αποτελείται από φώτο-διόδους LED RGB υπερύψηλης φωτεινότητας με προστασία UV. Το ηλεκτρονικό μέρος θα πρέπει να έχει ενεργή επιφάνεια με ανάλυση 154 x 48 pixels .Η απόσταση από pixel σε pixel θα πρέπει να είναι  $\approx 3,4\text{cm}$  Το κάθε εικονοστοιχείο ( Pixel ) του VMS αποτελείται το ελάχιστο απο εννέα (9) LED RGB τοποθετημένα σε FR4 εποξικό PCB.

Η οδήγηση και ο έλεγχος της κάθε μονάδας (PCB) να γίνεται ανεξάρτητα διαμέσου αμφίδρομης διεπαφής RS422, έτσι ώστε σε περίπτωση βλάβης μίας μονάδας (PCB) να μην επηρεαστούν οι υπόλοιπες. Το κάθε (PCB) τυπωμένο κύκλωμα να αποτελείται απο 8 x 14 pixel's, τοποθετημένα

οριζόντια και κατακόρυφα σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε το σύστημα να σχηματίζει γεωμετρική και χρωματική ομοιομορφία σε όλη την επιφάνεια.

Σε κάθε εικονοστοιχείο θα γίνεται κατανομή της στατικής οδήγησης σε πέντε (5) τουλάχιστον ανεξάρτητους κλάδους, ώστε να διασφαλίζεται ότι το κάθε (pixel ) δεν θα επηρεάζεται συνολικά από μία βλάβη παρα μόνο μερικά. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι σε περίπτωση αστοχίας ενός μέρους του Pixel δεν επηρεάζονται τα υπόλοιπα τμήματα του pixel.

Το κάθε Pixel να ελέγχεται αυτόνομα από παροχή σταθερού ρεύματος με τροφοδοτικά τα οποία πρέπει να είναι ενσωματωμένα σε κάθε μονάδα (PCB).

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται σταθερότητα και ομοιομορφία χωρίς τα φαινόμενα τρεμοσβήματος.

Το κέλυφος του συστήματος να είναι κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από αλουμίνιο και να είναι σχεδιασμένο με βάση το πρότυπο EN:12966. Οι εξωτερικές διαστάσεις του VMS θα πρέπει να είναι 211 cm ύψος x 572 cm μήκος x 35 cm βάθος. ( $\pm 2\%$ ).

Εσωτερικά του κελύφους να είναι τοποθετημένα τα ηλεκτρονικά συστήματα που χρειάζονται για την αυτόνομη λειτουργία του συστήματος. Το κέλυφος του συστήματος να φιλοξενεί όλα τα απαραίτητα στοιχεία και μηχανισμούς για την στήριξη του σε μεταλλικές γέφυρες. Μεταξύ αυτών είναι και τα στηρίγματα βαρέως τύπου από ανοξείδωτο ατσάλι τα οποία πρέπει να προσαρμόζονται στην υπάρχουσα γέφυρα τοποθέτησης. Το κέλυφος και η στήριξή του VMS να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να αντιστέκεται σε μετωπικούς ανέμους που κινούνται με ταχύτητα έως 160 Χλμ/Ωρα. Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της επίκλισης του VMS κατά την τοποθέτηση, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ή κατάλληλη γωνία αναγνωσιμότητας.

Το κέλυφος του συστήματος να είναι ανθεκτικό παρέχοντας προστασία στα εσωτερικά συστήματα από κραδασμούς, υγρασία, βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία, σκόνη, βρομιά, και οξείδωση. Ο σχεδιασμός του να παρέχει γρήγορη θερμό-απαγωγή από το εσωτερικό προς τα έξω. Επίσης να παρέχει τις κατάλληλες υδρορροές για την ασφαλή απομάκρυνση των υδάτων της βροχής και του πάγου. Οι ατμοσφαιρικές προδιαγραφές του κελύφους να είναι τύπου IP54, ενώ για τα εξωτερικά βύσματα και τα εξωτερικά καλύμματα (glands) να έχουν οξειδωτική αντίσταση και στεγανότητα επιπέδου τουλάχιστον IP67.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό να γίνεται από την πίσω πλευρά διαμέσου ειδικού διαδρόμου που βρίσκεται ενσωματωμένος στην υπάρχουσα γέφυρα στήριξης.

Οι πόρτες πρόσβασης να κλειδώνουν με ειδικό κλειδί και όταν είναι ανοιχτές να ασφαλίζουν με ειδικό μηχανισμό για την αποφυγή ατυχήματος. Στις πόρτες να ενσωματώνονται τα ανοίγματα εξαερισμού και οι θήκες με τα σχέδια του συστήματος. Η οπίσθια πλευρά του κελύφους είναι επικαλυμμένη με ανοιχτό γκρι ανθεκτικό χρώμα.

Η πρόσθια όψη να αποτελείται από μεταλλική επιφάνεια διαμορφωμένη με οπές στο σχήμα των Pixel's και να είναι επικαλυμμένη με ειδικό ματ μαύρο χρώμα, παρέχοντας έτσι τον κατάλληλο βαθμό αντίθεσης, για την άψογη οπτική και χρωματική απόδοση, ιδιαίτερα όταν ο ήλιος χτυπάει κάθετα το σύστημα.

Μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας και των μονάδων LED, να παρεμβάλλεται ένα πολυκαρβονικό φύλο για να παρέχει την κατάλληλη μόνωση από το εξωτερικό περιβάλλον διατηρώντας ωστόσο την οπτική αποτελεσματικότητα των LED.

Όλα τα συνδετικά υλικά να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι έτσι ώστε να αποφευχθεί ή χαλάρωση από οξείδωση.

Η γαλβανική προστασία να προβλεφθεί μεταξύ των διαφορετικών μετάλλων.

Η βαφή σε όλα τα εξαρτήματα είναι ηλεκτροστατική βαφή φούρνου.

Στην τιμή επίσης θα περιλαμβάνονται :

1. Η απεγκατάσταση της υφιστάμενης πινακίδας VMS από τον προμηθευτή, με ίδια δαπάνη και δική του μέριμνα. Ο προμηθευτής για το σκοπό αυτό θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος ως προς τις μεταλλικές δομές αστικού εξοπλισμού με ISO14001 : 2015/ OHSAS18001:2007.
2. Το προς προμήθεια VMS θα τοποθετηθεί σε υπάρχουσα γέφυρα στήριξης και θα συνδεθεί με υπάρχων ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και λειτουργίας (SCADA). Ο προμηθευτής για το σκοπό αυτό θα πρέπει να καταθέσει στην υπηρεσία μελέτη εγκατάστασης των VMS στις υπάρχουσες γέφυρες εγκατάστασης. Ο προμηθευτής επίσης θα πρέπει να προσκομίσει βεβαίωση του κατασκευαστή του scada από την οποία να προκύπτει ότι τα προς προμήθεια VMS θα λειτουργούν με το υπάρχων σύστημα scada χωρίς αυτό να τροποποιηθεί. Ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για την εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη ηλεκτρονικών πινακίδων κινουμένων μηνυμάτων με ISO9001: 2015 / ISO14001 : 2015/ ISO27001: 2013/ OHSAS18001:2007.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένου VMS (TEM).

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:** .....  
**Αριθμητικώς:** ..... €

**Α.Τ.2. Αποξήλωση υφιστάμενης πινακίδας VMS και μεταφορά της σε χώρο απόρριψης επιλογής της επίβλεψης.**

Αποξήλωση πινακίδων μεταβαλλόμενου μηνύματος VMS, VSLS και LCS εντός και εκτός της σήραγγας Δραπετσώνας, μετά προσοχής. Οι πινακίδες θα αποξηλωθούν από υπάρχουσες υποδομές εντός και εκτός της σήραγγας αφού προηγουμένως αποσυνδεθούν μετά προσοχής από το υπάρχων σύστημα SCADA της σήραγγας.

Οι πινακίδες αφού αποξηλωθούν θα μεταφερθούν με αυτοκίνητο σε ειδικό χώρο απόρριψης, ο οποίος θα υποδειχθεί από την επίβλεψη.

Στην τιμή περιλαμβάνεται: α) η εργασία της αποξήλωσης των πινακίδων με τη χρήση μηχανημάτων χειρός και ανυψωτικών μηχανημάτων (γερανοί, πλατφόρμες, κλπ), β) η φόρτωση τους σε κατάλληλο φορτηγό όχημα, ανάλογα με το μέγεθος της κάθε πινακίδας, γ) η μεταφορά τους σε χώρο απόρριψης που θα υποδειχτεί από την επίβλεψη ανεξαρτήτως απόστασης από την σήραγγα Δραπετσώνας και η εκφόρτωση τους στον χώρο απόρριψης με χρήση μηχανικών μέσων ή δια χειρός αν αυτό καταστεί δυνατό.

Τιμή ενός τεμαχίου (ΤΕΜ).

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:** .....  
**Αριθμητικώς:** ..... €

### **Α.Τ.3. Γενικές Υπηρεσίες.**

Γενικές υπηρεσίες παρεχόμενες από πλευράς παρόχου για την διευκόλυνση των εργασιών τόσο της αποξήλωσης των υφιστάμενων πληροφοριακών πινακίδων μεταβαλλόμενων μηνυμάτων, όσο και της τοποθέτησης των νέων στις θέσεις των αποξηλωθέντων.

Οι υπηρεσίες αυτές θα είναι οι παρακάτω:

- i. Ενέργειες με συναρμόδιους φορείς (Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής, Τροχαία Πειραιά και Κορυδαλλού, ΟΛΠ, ΔΕΗ) για την έκδοση των σχετικών αδειών διακοπής τόσο της κυκλοφορίας οχημάτων στην περιοχή επέμβασης (σήραγγα Δραπετσώνας) όσο και στην έγκαιρη διακοπή παροχής ρεύματος αν αυτό απαιτηθεί από την φύση των εργασιών.
- ii. Η Τοποθέτηση προειδοποιητικών πληροφοριακών πινακίδων οδικής σήμανσης.
- iii. Η τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών επισήμανσης κινδύνου.
- iv. Η τοποθέτηση σε κατάλληλο χώρο ρυμουλκούμενου στοιχείου με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης.
- v. Η χρήση των αναγκαίων πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.
- vi. Η Χρήση των αναγκαίων, για κάθε περίπτωση, αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.

Στην τιμή επίσης περιλαμβάνεται εκτός των προαναφερομένων και κάθε άλλη ενέργεια – υπηρεσία που τυχόν προκύψει κατά την εκτέλεση της προμήθειας προκειμένου να ολοκληρωθούν οι εργασίες και να παραδοθούν οι πινακίδες σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ενός τεμαχίου (ΤΕΜ).

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:** .....  
**Αριθμητικώς:** ..... €

### **Ο Προσφέρων**

.....