



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ Τ.Υ. & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΗΜ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 151/2019

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

για την «Προμήθεια εξοπλισμού, κατασκευή, μεταφορά και τοποθέτηση στεγάστρων,
για την δημιουργία ή και αναβάθμιση των στάσεων, για την εξυπηρέτηση του
επιβατικού κοινού του Δήμου Τρίπολης»
ενδεικτικού Προϋπολογισμού: 49.989,36 € (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%)

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική Περιγραφή
2. Τεχνικές Προδιαγραφές
3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

1. Τεχνική Περιγραφή

Ο Δήμος Τρίπολης ανταποκρινόμενος στην με αρ. πρωτ. 4271/23-01-2019 Πρόσκληση (σχετ. ΑΔΑ:ΩΡΑΖ465Χ07-Κ78) του Τμήματος Αναπτυξιακών Προγραμμάτων και Διαχείρισης Π.Δ.Ε. του Υπουργείου Εσωτερικών, για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης στο πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ», που αφορά την «Προμήθεια εξοπλισμού, κατασκευή, μεταφορά και τοποθέτηση στεγάστρων, για τη δημιουργία ή και αναβάθμιση των στάσεων, για την εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού των δήμων της χώρας», υποβάλλει την συμμετοχή του προς ένταξη στο εν λόγω πρόγραμμα, με σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών του επιβατικού κοινού. Ειδικότερα προτείνεται η προμήθεια και τοποθέτηση πέντε (5) συνολικά στεγάστρων τύπου Α (μήκους > 4,00 μέτρων και πλάτους > 1,20 μέτρων), έξι (6) στεγάστρων τύπου Β (μήκους > 4,00 μέτρων και πλάτους $\geq 1,00$ μέτρου) και τριών (3) στεγάστρων τύπου Γ (μήκους > 4,00 μέτρων και πλάτους $\geq 1,00$ μέτρου) ανάλογα με το πλάτος του υπάρχοντος πεζοδρομίου.

Η εγκατάσταση των στεγάστρων θα είναι πλήρως εναρμονισμένη με τις τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν στην αρχιτεκτονική διαμόρφωση και κατασκευή των στεγάστρων καθώς και τους τύπους, θέσεις και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, όπως αναφέρονται στην Πρόσκληση του Υπουργείου. Η επιλογή των τύπων των στεγάστρων έγινε με βάση τα κριτήρια και τις προϋποθέσεις που θέτει η ανωτέρω Πρόσκληση.

Μετά από αυτοψίες στις οποίες προέβη το Τμήμα ΗΜ Έργων & Συγκοινωνιών του Δήμου Τρίπολης σε συνεργασία με την ΚΤΕΛ Ν. ΑΡΚΑΔΙΑΣ Α.Ε. επελέγησαν 14 υφιστάμενες στάσεις σε κεντρικές περιοχές με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα για αναβάθμιση και ένταξη στο πρόγραμμα «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ ΙΙ».

A/A	Όνομα στάσης	Πλάτος πεζοδρ.	Τύπος Στεγάστρου	Μήκος Στεγάστρου (μ)	Πλάτος Στεγάστρου (μ)
1	ΓΣΕΕ , Οδός Σπάρτης	3,95	B	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
2	ΕΦΚΑ - ΙΚΑ , Οδός Σπάρτης	2,50	Γ	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
3	ΟΣΕ , Οδός Αλεξάνδρου Σούτσου	3,70	A	M > 4,00	1,20 ≤ Π ≤ 1,40
4	ΕΠΑΛ , Οδός Τεγέας	2,25	B	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
5	ΣΥΝΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ ΠΛΑΤΕΙΑ , Οδός Ξενοφώντος	2,50	Γ	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
6	Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟ - ΛΥΚΕΙΟ , Οδός Πελάγους	7,00	B	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
7	ΔΑΚ , Οδός Καλαβρύτων	2,80	B	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
8	ΛΕΣΧΗ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ , Οδός Καλαβρύτων	3,40	A	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
9	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ (ΤΕΡΜΑ) , Δημοτική οδός	2,80	B	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
10	ΠΛΑΤΕΙΑ ΘΕΟΚΡΙΤΟΥ , Οδός Μαινάλου	3,90	A	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
11	11ο ΣΥΝΤΑΓΜΑ , Οδός Δαβάκη	5,00	B	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
12	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ , Οδός Θεμιστοκλέους	3,50	A	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
13	Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟ - ΛΥΚΕΙΟ , Οδός ΟΗΕ	6,40	A	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19
14	ΟΗΕ , Οδός ΟΗΕ	4,25	Γ	M > 4,00	1,00 ≤ Π ≤ 1,19

2. Τεχνικές Προδιαγραφές

Αναλυτική Περιγραφή Στάσεων

Στο πλαίσιο υλοποίησης της Πρόσκλησης V του Προγράμματος «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση δέκα τεσσάρων (14) στεγάστρων στάσεων, για την εξυπηρέτηση των επιβατών των αστικών λεωφορείων του Δήμου Τρίπολης, αποσκοπώντας στην αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών, την ασφαλή μετακίνηση και την προστασία των επιβατών από τις εκάστοτε επικρατούσες καιρικές συνθήκες.

Οι επιλεγμένοι τύποι στεγάστρων είναι τρεις (3) και έχουν επιλεγεί ανάλογα με το πλάτος του πεζοδρομίου. Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα στέγαστρα και τα SMART πρόσθετα που θα εγκατασταθούν σ' αυτές περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω.

Σχεδιασμός των στεγάστρων

Τα στέγαστρα θα πρέπει να έχουν ιδιαίτερη αρχιτεκτονική μορφή, να παρέχουν λειτουργικότητα και προσαρμογή στο περιβάλλον και να συνδυάζονται με τις σημάνσεις των στάσεων σε ένα αρμονικό σύνολο. Επίσης θα πρέπει να παρέχουν την απαραίτητη προστασία στους χρήστες των αστικών συγκοινωνιών από τις καιρικές συνθήκες κατά τον χρόνο αναμονής τους και να εξασφαλίζουν την ορατότητα προς όλες τις κατευθύνσεις με εξαίρεση εκείνη που έχει τοποθετηθεί η διαφήμιση ή και ο χάρτης των αστικών συγκοινωνιών ή οποιαδήποτε έντυπη πληροφόρηση για τη λειτουργία των Αστικών Συγκοινωνιών που θα αναρτάται προς ενημέρωση των επιβατών. Η πληροφόρηση και η διαφήμιση θα πρέπει να προστατεύονται απόλυτα από τις καιρικές συνθήκες.

Η κατασκευή των στεγάστρων θα γίνεται με υλικά και μικροϋλικά υψηλών μηχανικών και χημικών ιδιοτήτων και προδιαγραφών που θα παρέχουν καλαίσθητη εμφάνιση, θα είναι αντιβανδαλιστικά και δεν θα αλλοιώνονται από την επίδραση των καιρικών και περιβαλλοντικών συνθηκών. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά για την κατασκευή των στεγάστρων, θα συνεργάζονται απόλυτα μεταξύ τους για τις περιπτώσεις μεταβολών της θερμοκρασίας και μηχανικών καταπονήσεων. Η κατασκευή δεν θα φέρει αιχμηρά σημεία ή επικίνδυνες εξοχές.

Τα στέγαστρα θα διαθέτουν φωτισμό και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης καθώς και η προστασία των επιβατών από το ρεύμα.

Τα στέγαστρα θα διαθέτουν καθίσματα (σταθερά ή ανακλινόμενα), εφόσον το επιτρέπει ο τύπος του στεγάστρου, χωρίς να δημιουργούν προβλήματα στους επιβάτες. Ο αριθμός των καθισμάτων θα είναι ανάλογος προς τις κατηγορίες των στεγάστρων.

Σε κάθε στέγαστρο θα τοποθετηθεί « έξυπνος » κάδος απορριμάτων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς, το οποίο παρέχει ηλεκτρονική ένδειξη μόλις γεμίσει.

Το πλαίσιο που θα υπάρχει στο στέγαστρο όπου θα αναρτώνται συγκοινωνιακές πληροφορίες θα πρέπει να είναι από ανθεκτικό και αντιβανδαλιστικό υλικό, να επιτρέπει την εύκολη ανάγνωση των πληροφοριών καθώς και την εύκολη αντικατάσταση του πληροφοριακού υλικού, να είναι στεγανό και να μην επιτρέπει την συγκέντρωση υγρασίας.

Θα γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε ειδική έδραση με κατάλληλη εξυγίανση του εδάφους και σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστά.

Στα στέγαστρα, που θα τοποθετηθούν στις αφετηρίες και στα τέρματα των γραμμών θα προστεθεί κιγκλίδωμα – κουπαστή στην πρόσοψη του στεγάστρου εκτός της εισόδου και εξόδου από αυτό (δηλαδή όχι καθ' όλο το μήκος του) για την τήρηση προτεραιότητας επιβίβασης στο λεωφορείο.

Η πινακίδα της στάσης θα προηγείται του στεγάστρου (ως προς τη φορά του λεωφορείου) και σε απόσταση όχι μικρότερη του ενός μέτρου. Σε κάθε περίπτωση, ανεξάρτητα του πλάτους του πεζοδρομίου, δεν θα πρέπει να παρεμποδίζεται η διέλευση των πεζών καθ' όλο το μήκος και το πλάτος

που καταλαμβάνει το στέγαστρο, δηλαδή να μην αναγκάζονται οι πεζοί να βαδίζουν επί του οδοστρώματος.

Θα τηρείται το ελάχιστο όριο των 0,60μ. απόσταση ασφαλείας από το κράσπεδο, δηλαδή οποιοδήποτε σημείο του στεγάστρου θα απέχει τουλάχιστον 0,60μ από αυτό. Επίσης, η ελάχιστη απόσταση της πλάτης του στεγάστρου από το τέλος του πεζοδρομίου (ρυμοτομική γραμμή) θα είναι 0,90μ για τον τύπο Α και 0,30μ για τον τύπο Β. Για τον τύπο Γ δεν απαιτείται ελάχιστη απόσταση.

Η θέση εγκατάστασης του στεγάστρου θα είναι ορατή από τον οδηγό του λεωφορείου και τους χρήστες των Αστικών Συγκοινωνιών και δεν θα παρεμποδίζεται από οποιαδήποτε άλλη κατασκευή – εγκατάσταση ή φυσικό εμπόδιο.

Στο σχεδιασμό των στεγάστρων των στάσεων θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα πιο κάτω σημεία:

- Πληρότητα της μελέτης συμπεριλαμβανομένων τεχνικών προδιαγραφών υλικών κατασκευής, τεχνικών φυλλαδίων, κατόψεων, όψεων, τομών κλπ.
- Επιλογή υλικών, ασφάλεια, ανθεκτικότητα κατασκευής των στάσεων ως προς βανδαλισμούς, ατυχήματα και κλιματολογικές συνθήκες κλπ.
- Ηλεκτρομηχανολογικός, ηλεκτρονικός και άλλος συναφής με τα στέγαστρα εξοπλισμός και πρόνοιες, συμπεριλαμβανομένου και του φωτισμού.
- Αισθητική.
- Ευχέρεια χρήσης από άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Διαμπερότητα - ορατότητα για πεζούς και οχήματα.
- Στατική Μελέτη.
- Έγκριση τύπου στεγάστρων ΟΑΣΑ

Ελάχιστες Προδιαγραφές

Τα στέγαστρα των στάσεων θα πρέπει να πληρούν τουλάχιστον τα κάτωθι:

Λειτουργικό σχεδιασμό που αποδεδειγμένα πληροί τις ανάγκες των χρηστών και τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής.

Οι ανάγκες των χρηστών καθορίζονται ως εξής:

- Προστασία από τις καιρικές συνθήκες.
- Κατάλληλο σημείο ανάρτησης έντυπου πληροφοριακού υλικού.
- Ασφάλεια στη χρήση.
- Άνετο περιβάλλον αναμονής.
- Χώρος στάθμευσης και ελιγμών για αναπηρικό καροτσάκι.

Ο σχεδιασμός των στεγάστρων πρέπει να προσφέρει ευελιξία στον τρόπο συναρμολόγησης και επέκτασης τους με συναρμολογούμενα τμήματα (modular design).

Συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει, θα μεταφέρει και θα τοποθετήσει τα παρακάτω τύπου στέγαστρα στάσεων:

Στέγαστρο Τύπου Α

- Είναι τα στέγαστρα με πλάτος από 1,20 μ. έως και 1,40 μ., μήκος 4,00 μ. και άνω και ωφέλιμου ύψους τουλάχιστον 2,20 μ. (κατώτερο μέρος οροφής) και τοποθετούνται σε πεζοδρόμια πλάτους από 2,70 μ. και άνω. Οι πιο πάνω διαστάσεις υπολογίζονται από την τελειωμένη επιφάνεια του πεζοδρομίου. Η οπίσθια όψη (πλάτη) του στεγάστρου θα πρέπει να είναι κλειστή από διαφανές πολυκαρβονικό, αντιβανδαλιστικό, άθραυστο πλαίσιο, παρέχοντας προστασία στο επιβατικό κοινό από τις καιρικές συνθήκες και να υπάρχει ελεύθερη δίοδος διαφυγής πλάτους τουλάχιστον 1,00 μ. Το αριστερό (όπως παρατηρείται από τον δρόμο) κάθετο προς την γραμμή του πεζοδρομίου τμήμα θα είναι πλήρως καλυμμένο από πλαίσιο, ενώ το δεξιό κάθετο τμήμα δύναται να είναι καλυμμένο κατά πλάτος κατά το ήμισυ από διαφανές, αντιβανδαλιστικό, άθραυστο πλαίσιο.

- Το στέγαστρο θα διαθέτει σταθερό παγκάκι τουλάχιστον τριών θέσεων.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για χώρο τοποθέτησης διαφημιστικού πάνελ, στην κάθετη προς το οδόστρωμα επιφάνεια.
- Σε κάθε στέγαστρο θα πρέπει να τοποθετηθεί « έξυπνος » κάδος απορριμμάτων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς, το οποίο παρέχει ηλεκτρονική ένδειξη μόλις γεμίσει.
- Σε ένα από τα πλευρικά στοιχεία του στεγάστρου, με εξαίρεση πίσω από το κάθισμα θα ενσωματώνεται φωτιζόμενος πίνακας ανακοινώσεων διαστάσεων τουλάχιστον 70cmx100cm, όπου θα μπορεί να αναρτηθεί χάρτης της διαδρομής και πληροφοριακό υλικό σχετικά με την κοινωνιακή εξυπηρέτηση, το πρόγραμμα δρομολογίων, τα κόμιστρα, τα γενικά χαρακτηριστικά του συστήματος αστικής συγκοινωνίας, θα πρέπει να είναι από ανθεκτικό και αντιβανδαλιστικό υλικό, να επιτρέπει την εύκολη ανάγνωση των πληροφοριών καθώς και την εύκολη αντικατάσταση του πληροφοριακού υλικού, να είναι στεγανό και να μην επιτρέπει την συγκέντρωση υγρασίας.
- Ενσωματωμένα στο στέγαστρο θα πρέπει να υπάρχει στατική σήμανση της στάσης, όπου θα αναγράφεται η ονομασία της στάσης, ο κωδικός της στάσης και οι αριθμοί των λεωφορειακών γραμμών που διέρχονται από τη στάση.
- Ο σκελετός της στάσης, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από διατομές **αλουμινίου** (προφίλ αλουμινίου) διαστάσεων τουλάχιστον 100x100 χιλ. για τα υποστυλώματα και διατομές αλουμινίου διαστάσεων τουλάχιστον 60x100 χιλ. για όλα τα περαιτέρω οριζόντια στοιχεία / δεσμάτα του σκελετού.
- Σε όλα τα παράθυρα που σχηματίζουν τα υποστυλώματα και οι οριζόντιες διατομές (πλαϊνά τμήματα στάσεων) να τοποθετηθούν πολυκαρβονικά φύλλα πάχους τουλάχιστον 4mm.
- Για την οροφή του στεγάστρου να χρησιμοποιηθούν κυψελωτά, ημιδιαφανή, πολυκαρβονικά πάχους τουλάχιστον 4mm. Όλες οι μεταλλικές δομές της οροφής να είναι κατασκευασμένες από προφίλ **αλουμινίου** και να καταλήγουν σε τελάρο **αλουμινίου** το οποίο να στηρίζεται πάνω στα υποστυλώματα. Περαιτέρω, οι άκρες των πολυκαρβονικών πρέπει να καταλήγουν σε ένα δεύτερο τελάρο από προφίλ **αλουμινίου** ειδικά διαμορφωμένο για να λειτουργεί ως υδρορροή.
- Όλες οι ενώσεις των διατομών/προφίλ του στεγάστρου πρέπει να πραγματοποιούνται με ανοξείδωτα μεταλλικά εξαρτήματα πάχους τουλάχιστον 4mm και ανοξείδωτους κοχλίες.
- Το κάθε στέγαστρο, θα πρέπει να διαθέτει 2 θύρες USB για φόρτιση smart συσκευών.
- Το κάθε στέγαστρο, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό κύκλωμα επαρκή φωτισμού τεχνολογίας Led και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης καθώς και η προστασία των επιβατών από το ρεύμα. Να κατατεθεί σχέδιο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία επαρκή για την λειτουργία του φωτισμού και της φόρτισης των smart συσκευών. Να κατατεθεί μελέτη για την επάρκεια της ενεργειακής αυτονομίας.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακά αυτόνομο Φ/Β και να έχει τη δυνατότητα ηλεκτρολογικής σύνδεσης τόσο στο Φ/Β όσο και εναλλακτικά σε συνεχές ρεύμα (πίλαρ) στο δίκτυο του δημοτικού οδοφωτισμού.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονική πινακίδα, τεχνολογίας Led, μεταβαλλόμενων μηνυμάτων για την ενημέρωση του επιβατικού κοινού. Η ηλεκτρονική πινακίδα, θα πρέπει να διασπείρει την πληροφόρηση σε απόσταση μεγαλύτερη των 50 μέτρων από το στέγαστρο μέσω ασύρματης σύνδεσης Wi-Fi.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ασύρματο εξοπλισμό δικτύου Wi-Fi.

- Στο κάθε στέγαστρο θα πρέπει να γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε ειδική έδραση με κατάλληλη εξυγίανση του εδάφους και σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστών.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει στατική μελέτη για την στατική επάρκειά του, η οποία πρέπει να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει έγκριση τύπου από τον ΟΑΣΑ και να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού .

Στέγαστρο Τύπου Β

- Είναι τα στέγαστρα με πλάτος από 1,00μ. έως 1,19μ., μήκος 4,00μ. και άνω και ωφέλιμο ύψους τουλάχιστον 2,20 μ. (κατώτερο μέρος οροφής) και τοποθετούνται σε πεζοδρόμια πλάτους από 1,80μ. έως 2,69μ. Οι πιο πάνω διαστάσεις υπολογίζονται από την τελειωμένη επιφάνεια του πεζοδρομίου. Δύναται να υπάρχει μόνο οπίσθια όψη (πλάτη) πλήρως κλειστή από διαφανές πλαίσιο. Αριστερά και δεξιά το στέγαστρο θα είναι τελείως ανοικτό (για την ελεύθερη διακίνηση των πεζών). Η πλάτη του στεγάστρου θα πρέπει να είναι κλειστή από διαφανές πολυκαρβονικό πλαίσιο, με μασίφ φύλλο 4 mm, παρέχοντας προστασία στο επιβατικό κοινό από τις καιρικές συνθήκες.
- Το στέγαστρο θα διαθέτει ορθοστάτες (παγκάκι όρθιων) μήκους τουλάχιστον 120 cm.
- Σε κάθε στέγαστρο θα πρέπει να τοποθετηθεί κάδος απορριμάτων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς.
- Σε ένα από τα στοιχεία της πλάτης του στεγάστρου, θα ενσωματώνεται φωτιζόμενος πίνακας ανακοινώσεων διαστάσεων τουλάχιστον 70cmx100cm, όπου θα μπορεί να αναρτηθεί χάρτης της διαδρομής και πληροφοριακό υλικό σχετικά με την συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, το πρόγραμμα δρομολογίων, τα κόμιστρα, τα γενικά χαρακτηριστικά του συστήματος αστικής συγκοινωνίας, θα πρέπει να είναι από ανθεκτικό και αντιβανδαλιστικό υλικό, να επιτρέπει την εύκολη ανάγνωση των πληροφοριών καθώς και την εύκολη αντικατάσταση του πληροφοριακού υλικού, να είναι στεγανό και να μην επιτρέπει την συγκέντρωση υγρασίας.
- Ενσωματωμένα στο στέγαστρο θα πρέπει να υπάρχει στατική σήμανση της στάσης, όπου θα αναγράφεται η ονομασία της στάσης, ο κωδικός της στάσης και οι αριθμοί των λεωφορειακών γραμμών που διέρχονται από τη στάση.
- Ο σκελετός της στάσης, να είναι κατασκευασμένος από διατομές αλουμινίου διαστάσεων 100x100 χιλ. για τα υποστυλώματα και διατομές αλουμινίου διαστάσεων 60x100 χιλ. για όλα τα περαιτέρω οριζόντια στοιχεία / δεσμάτα του σκελετού .
- Σε όλα τα παράθυρα που σχηματίζουν τα υποστηλώματα να τοποθετηθούν πολυκαρβονικά φύλλα πάχους τουλάχιστον 4mm.
- Για την οροφή του στεγάστρου να χρησιμοποιηθούν κυψελωτά, ημιδιαφανή πολυκαρβονικά πάχους τουλάχιστον 4mm. Όλες οι μεταλλικές δομές της οροφής να είναι κατασκευασμένες από προφίλ αλουμινίου και να καταλήγουν σε τελάρο αλουμινίου το οποίο να στηρίζεται πάνω στα υποστυλώματα. Περαιτέρω, οι άκρες των πολυκαρβονικών πρέπει να καταλήγουν σε ένα δεύτερο τελάρο από προφίλ αλουμινίου ειδικά διαμορφωμένο για να λειτουργεί ως υδρορροή.
- Όλες οι ενώσεις των διατομών/προφίλ του στεγάστρου πρέπει να πραγματοποιούνται με ανοξείδωτα μεταλλικά εξαρτήματα πάχους τουλάχιστον 4mm και ανοξείδωτους κοχλίες.
- Το κάθε στέγαστρο, θα πρέπει να διαθέτει 2 θύρες USB για φόρτιση smart συσκευών.
- Το κάθε στέγαστρο, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό κύκλωμα με επαρκή φωτισμό τεχνολογίας Led και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης καθώς και η προστασία των επιβατών από το ρεύμα. Να κατατεθεί σχέδιο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.

- Το κάθε στέγαστρο, θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία επαρκή για την λειτουργία του φωτισμού και της φόρτισης των smart συσκευών. Να κατατεθεί μελέτη για την επάρκεια της ενεργειακής αυτονομίας.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακά αυτόνομο Φ/Β και να έχει τη δυνατότητα ηλεκτρολογικής σύνδεσης τόσο στο Φ/Β όσο και σε συνεχές ρεύμα (πίλαρ) στο δίκτυο του δημοτικού οδοφωτισμού.
- Στο κάθε στέγαστρο θα πρέπει να γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε ειδική έδραση με κατάλληλη εξυγίανση του εδάφους και σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστά.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει στατική μελέτη για την στατική επάρκειά του, η οποία πρέπει να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει έγκριση τύπου από τον ΟΑΣΑ και να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού .

Στέγαστρο Τύπου Γ

- Είναι τα στέγαστρα με πλάτος από 1,00μ. έως 1,19μ., μήκος 4,00μ. και άνω και ωφέλιμο ύψους τουλάχιστον 2,20 μ. (κατώτερο μέρος οροφής) και τοποθετούνται σε πεζοδρόμια πλάτους από 1,60μ. έως 1,79μ. Οι πιο πάνω διαστάσεις υπολογίζονται από την τελειωμένη επιφάνεια του πεζοδρομίου. Στον τύπο αυτό των στεγαστρών δεν τοποθετείται οπίσθια όψη (πλάτη) ούτε αριστερό και δεξιό τμήμα (θα είναι τελείως ανοικτά για την ελεύθερη διακίνηση των πεζών). Στον τύπο αυτό απαγορεύεται η τοποθέτηση οποιουδήποτε καθίσματος.
- Σε κάθε στέγαστρο θα πρέπει να τοποθετηθεί κάδος απορριμάτων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς.
- Ο σκελετός της στάσης να είναι κατασκευασμένος από διατομές αλουμινίου διαστάσεων 100x100 χιλ. για τα υποστυλώματα και διατομές αλουμινίου διαστάσεων 60x100 χιλ. για όλα τα περαιτέρω οριζόντια στοιχεία/δεσίματα του σκελετού.
- Για την οροφή του στεγάστρου να χρησιμοποιηθούν κυψελωτά ημιδιαφανή πολυκαρβονικά πάχους τουλάχιστον 4mm. Όλες οι μεταλλικές δομές της οροφής να είναι κατασκευασμένες από προφίλ αλουμινίου και να καταλήγουν σε τελάρο αλουμινίου το οποίο να στηρίζεται πάνω στα υποστυλώματα. Περαιτέρω, οι άκρες των πολυκαρβονικών πρέπει να καταλήγουν σε ένα δεύτερο τελάρο από προφίλ αλουμινίου ειδικά διαμορφωμένο για να λειτουργεί ως υδρορροή.
- Όλες οι ενώσεις των διατομών/προφίλ του στεγάστρου πρέπει να πραγματοποιούνται με ανοξείδωτα μεταλλικά εξαρτήματα πάχους τουλάχιστον 4mm και ανοξείδωτους κοχλίες.
- Ενσωματωμένα στο στέγαστρο θα πρέπει να υπάρχει στατική σήμανση της στάσης, όπου θα αναγράφεται η ονομασία της στάσης, ο κωδικός της στάσης και οι αριθμοί των λεωφορειακών γραμμών που διέρχονται από τη στάση.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει 2 θύρες USB για φόρτιση smart συσκευών.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό κύκλωμα επαρκή φωτισμού τεχνολογίας Led και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης καθώς και η προστασία των επιβατών από το ρεύμα. Να κατατεθεί σχέδιο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία επαρκή για την λειτουργία του φωτισμού και της φόρτισης των smart συσκευών. Να κατατεθεί μελέτη για την επάρκεια της ενεργειακής αυτονομίας.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακά αυτόνομο Φ/Β και να έχει τη δυνατότητα ηλεκτρολογικής σύνδεσης τόσο στο Φ/Β όσο και σε συνεχές ρεύμα (πίλαρ) στο δίκτυο του δημοτικού οδοφωτισμού.

- Στο κάθε στέγαστρο θα πρέπει να γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε ειδική έδραση με κατάλληλη εξυγίανση του εδάφους και σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστά.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει στατική μελέτη για την στατική επάρκειά του, η οποία πρέπει να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.
- Το κάθε στέγαστρο θα πρέπει να διαθέτει έγκριση τύπου από τον ΟΑΣΑ να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.

Γενικές ελάχιστες προδιαγραφές

- Και για τους τρεις τύπους των στεγαστρών και στο ένα τμήμα της πλάτης θα τοποθετηθεί ειδικό ενσωματωμένο πλαίσιο με καθαρές διαστάσεις 1,00μ. (για την οριζόντια) και 0,70μ. (για την κατακόρυφη) όπου θα αναρτώνται πληροφορίες, ανακοινώσεις και χάρτες του ΚΤΕΛ ΑΡΚΑΔΙΑΣ Α.Ε. και στις δύο όψεις του.
- Στο άνω δεξιό και αριστερό εξωτερικό τμήμα του στεγάστρου, δηλαδή στις πλευρές τις κάθετες προς τον άξονα του δρόμου, θα υπάρχουν καλαίσθητα πλαίσια στα οποία θα αναγράφεται η ονομασία της στάσης. Η ονομασία της στάσης θα αναγράφεται προαιρετικά και στις πλευρές του στεγάστρου τις παράλληλες προς τον άξονα του δρόμου.
- Η πινακίδα της στάσης θα προηγείται του στεγάστρου (ως προς τη φορά του λεωφορείου) και σε απόσταση όχι μικρότερη του ενός μέτρου.
- Σε κάθε περίπτωση, ανεξάρτητα του πλάτους του πεζοδρομίου, δεν θα πρέπει να παρεμποδίζεται η διέλευση των πεζών καθ' όλο το μήκος και το πλάτος που καταλαμβάνει το στέγαστρο, δηλαδή να μην αναγκάζονται οι πεζοί να βαδίζουν επί του οδοστρώματος.
- Θα τηρείται το ελάχιστο όριο των 0,60μ. απόσταση ασφαλείας από το κράσπεδο, δηλαδή οποιοδήποτε σημείο του στεγάστρου θα απέχει τουλάχιστον 0,60μ από αυτό. Επίσης, η ελάχιστη απόσταση της πλάτης του στεγάστρου από το τέλος του πεζοδρομίου (ρυμοτομική γραμμή) θα είναι 0,90μ για τον τύπο Α και 0,30μ για τον τύπο Β. Για τον τύπο Γ δεν απαιτείται ελάχιστη απόσταση.
- Η θέση εγκατάστασης του στεγάστρου θα είναι ορατή από τον οδηγό του λεωφορείου και τους χρήστες των Αστικών Συγκοινωνιών και δεν θα παρεμποδίζεται από οποιαδήποτε άλλη κατασκευή – εγκατάσταση ή φυσικό εμπόδιο.
- Για όλα τα στέγαστρα μήκους μεγαλύτερου των 4,00μ. το κάθισμα θα είναι τριών θέσεων.

Πρόσθετα Χαρακτηριστικά

Τα στέγαστρα θα πληρούν επίσης τις πιο κάτω γενικές απαιτήσεις:

- Βαφή του προφίλ αλουμινίου και των εξαρτημάτων σύνδεσης, που πρέπει να είναι βαμμένα με ηλεκτροστατική σαγρέ αντικολλητική βαφή φούρνου.
- Προστασία των επιφανειών από γραφή (graffiti) – εύκολος καθαρισμός.
- Εύκολος καθαρισμός στεγάστρου και καθίσματος.
- Ο σχεδιασμός του καθίσματος και των θέσεων εναπόθεσης πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην επιτρέπει την συσσώρευση στερεών ή υγρών, να στεγνώνει γρήγορα, να καθαρίζεται εύκολα, να μην γλιστρά ο καθήμενος και η επιφάνειά του να κρατά ανεκτές θερμοκρασίες.
- Ο σχεδιασμός της οροφής να είναι τέτοιος, που να μην επιτρέπει την συσσώρευση ακρήστων, στερεών ή υγρών, η δε απορροή των υδάτων να μη γίνεται από τα σημεία εισόδου και εξόδου του στεγάστρου. Η οροφή θα πρέπει να είναι αδιαφανής για προστασία από τον ήλιο. Περιμετρικά της οροφής του στεγάστρου να υπάρχει υδρορροή η οποία να συγκεντρώνει και να αποβάλλει τα νερά από την οροφή στην πίσω πλευρά του πλαισίου του στεγάστρου και σε σημείο τέτοιο που να μην δημιουργεί πρόβλημα στους επιβάτες κατά την διάρκεια βροχής. Ο σχεδιασμός των υδρορροών να είναι τέτοιος ώστε να μην φράσσονται εύκολα. Η απορροή

των υδάτων από την υδρορροή να γίνεται σε ένα από τα κάθετα υποστυλώματα του στεγάστρου στην πίσω πλευρά. Η τελική απορροή των υδάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που να μην είναι ορατός σε ύψος μικρότερο των 10 εκατοστών από το έδαφος.

Για τα πιο πάνω απαιτείται οι προσφέροντες να προσκομίσουν με την υποβολή της προσφοράς τους τα απαραίτητα τεχνικά στοιχεία, μελέτες, σχέδια, τεχνικά φυλλάδια, όπου φαίνονται λεπτομέρειες όπως οι κατόψεις, όψεις, τομές και οι διατομές των κατασκευαστικών στοιχείων, τεχνικό εγχειρίδιο συναρμολόγησης και εγκατάστασης με λεπτομέρειες τοποθέτησης όλων των εξαρτημάτων, δειγματολόγιο χρωμάτων κλπ.

Τα τεχνικά στοιχεία πρέπει να δίνουν ακριβή και πλήρη εικόνα του προτεινόμενου στεγάστρου, του τρόπου συναρμολόγησης και επεκτασιμότητας του, όπως επίσης του επιμέρους εξοπλισμού του, λεπτομέρειες για τις πρόνοιες εξοπλισμού και πως αυτές ενσωματώνονται, καθώς και πλήρη περιγραφή των υλικών κατασκευής.

Στατικός Σχεδιασμός

Θα πρέπει να κατατεθεί μαζί με την προσφορά στατική μελέτη για τον έλεγχο αντοχής και λειτουργικότητας των προσφερόμενων στεγάστρων στάσεων.

Ο φέρων οργανισμός και η πάκτωση των στεγάστρων θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με τον αντίστοιχο Ευρωκώδικα ως προς:

- EC9 – EN 1999-1-1 : 2007 για την μελέτη των μελών αλουμινίου.
- EC1 – EN 1991-1-4 : 2004 για τους υπολογισμούς της ανεμοπίεσης.
- EC1 – EN 1991-1-3 : 2003 για τους υπολογισμούς του φορτίου.
- EN-1090-3 για τις κατασκευές εξ αλουμινίου

Ο κατασκευαστής των στεγάστρων θα πρέπει να προσκομίσει πιστοποιητικό CE από Ανεξάρτητο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης για “Την εγκατάσταση Συστήματος Ελέγχου Παραγωγικής Διαδικασίας (Factory Production Control – FPC)”. Η έκδοση του πιστοποιητικού θα πρέπει να έχει γίνει τουλάχιστον τρεις μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.

Ηλεκτρομηχανολογικός Εξοπλισμός

Θα πρέπει να υπάρχει η εγκατάσταση των παρακάτω συστημάτων στα στέγαστρα:

- Θα πρέπει να υπάρχει εγκατάσταση κατάλληλου, ενεργειακά αυτόνομου φωτοβολταϊκού συστήματος παροχής ηλεκτρικής ενέργειας με φωτισμό led σε όλα τα στέγαστρα για την κάλυψη των αναγκών για φωτισμό και για τις άλλες ηλεκτρικές ανάγκες. Θα παρέχεται εναλλακτική ηλεκτρολογική σύνδεση σε συνεχές ρεύμα (pilar) στο δίκτυο του δημοτικού οδοφωτισμού.
- Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για συνδυαστική παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από το δημοτικό δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ισχύος στα στέγαστρα για την κάλυψη μέρους των αναγκών για φωτισμό και για τις άλλες ηλεκτρικές ανάγκες.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για τοποθέτηση ηλεκτρονικής πινακίδας ανάλυσης 96X7 pixel, στην οποία θα εμφανίζονται μεταβλητά μηνύματα led, η οποία θα έχει τη δυνατότητα της πληροφόρησης επόμενων αφιξέων λεωφορείων σε πραγματικό χρόνο. Η πινακίδα θα διαθέτει και ηχητική ανακοίνωση για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρίζα για φόρτιση smart συσκευών μέσω δυο τουλάχιστον θυρών USB.
- Θα πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός led εντός του στεγάστρου.
- Θα πρέπει να υπάρχει τοποθέτηση δικτύου Wi-Fi διασπορά της πληροφορίας σε απόσταση τουλάχιστον 50m, στις στάσεις που θα τοποθετηθεί πινακίδα LED.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για πιθανή τοποθέτηση κάμερας ασφαλείας κλειστού κυκλώματος (CCTV).

Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να έχει προστασία από βανδαλισμούς και να μπορεί να καθαρίζεται εύκολα όπως π.χ. με τη χρήση νερού υπό πίεση (Standard IP54).

Φωτισμός στεγάστρου

Ο φωτισμός Led του στεγάστρου θα υλοποιείται αυτόνομα μέσω εγκατάστασης κατάλληλου Φωτοβολταϊκού συστήματος, και συνδυαστικά με σύνδεση με το δημοτικό δίκτυο παροχή ηλεκτρικής ισχύος. Παράλληλα, σε κάθε στέγαστρο θα τοποθετηθεί κατάλληλη διάταξη για φόρτιση φορητών έξυπνων (smart) συσκευών (tablet, κινητά τηλέφωνα κλπ.) Οι πάσης φύσεως ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις (Φ/Β κλπ) οι οποίες είναι απαραίτητες για τον φωτισμό και λοιπές λειτουργίες του στεγάστρου θα πληρούν όλες τις προϋποθέσεις που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Ηλεκτρονική Πινακίδα πληροφόρησης - Τεχνολογία

Η πινακίδα θα πρέπει να παρέχει απευθείας δυναμική πληροφόρηση προς το επιβατικό κοινό τόσο ως προς την ώρα άφιξης των λεωφορείων όσο και με μηνυμάτων γενικότερου ενδιαφέροντος.

Η πινακίδα θα πρέπει να είναι line- matrix και να μπορεί να προβάλλει μια γραμμή κειμένου σε κίτρινο χρώμα ώστε να παρέχει απευθείας δυναμική πληροφόρηση σε δύο γλώσσες, Ελληνικά και Αγγλικά.

Η πινακίδα θα πρέπει να ενσωματώνει διεπαφές διασύνδεσης με ενσωματωμένο σύστημα μπουτόν ψυχρών επαφών, να ελέγχεται και να διαχειρίζεται από την Web εφαρμογή τηλεματικής και να ενσωματώνει πρωτόκολλο επικοινωνίας.

Η πινακίδα να ενσωματώνει ηχητική αναγγελία των απεικονιζόμενων και προαποθηκευμένων μηνυμάτων.

Η πινακίδα θα πρέπει να είναι τεχνολογίας Led και να ελέγχεται από ψηφιακό μικροελεγκτή, ο οποίος να είναι τοποθετημένος σε ενσωματωμένης σχεδίασης ηλεκτρονικό κύκλωμα.

Η πινακίδα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα ελέγχου σφαλμάτων, που θα ελέγχει κατ' ελάχιστο: καμένο εικονοστοιχείο, αποκοπή εικονοστοιχείου, βραχυκυκλωμένο εικονοστοιχείο, διαρροή ρεύματος εικονοστοιχείου.

Η αστοχία ενός εικονοστοιχείου να μην επηρεάζει τη συνολική εμφάνιση του μηνύματος.

Η πινακίδα να εμφανίζει κείμενο σε επίπεδο γραμμής, να εμφανίζει μια γραμμή με ύψος χαρακτήρα 42mm. Η χρωματική απόχρωση των φωτο-διόδων (LED) να είναι χρώματος amber. Η σύνθεση της οθόνης να επιτυγχάνεται με εικονοστοιχεία τοποθετημένα έτσι ώστε να εμφανίζεται το κείμενο και τα σύμβολα με χρωμική ομοιομορφία.

Πλαίσιο και Πρόσβαση

Το πλαίσιο της πινακίδας να είναι από προφίλ αλουμίνιου βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή και να έχει προστασία από σκόνη και νερό με διαβάθμιση στεγανότητας IP54. Εντός του πλαισίου να ενσωματώνονται τόσο οι μπαταρίες όσο και ρυθμιστής φόρτισης.

Να προστατεύονται από εξωτερικό διαφανές πολυκαρβονικό φύλο mat πάχους τουλάχιστον 4 χιλ. και να παρέχει προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία τύπου UV.

Η τοποθέτηση του συστήματος να μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης.

Όλα τα υποσυστήματα όπως ο κεντρικός ελεγκτής, τα κυκλώματα των εικονοστοιχείων, το τροφοδοτικό – φορτιστής κ.α. να είναι τοποθετημένα εντός του κελύφους, του οποίου η ανθεκτικότητα να τα προστατεύει από κραδασμούς, υγρασία, βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία, σκόνη, βρωμιά, οξείδωση.

Η πινακίδα να διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό στήριξης της για να μπορεί να ενσωματωθεί στην στάση – στέγαστρο της αστικής συγκοινωνίας.

Όλα τα συνδετικά εξαρτήματα πχ. βίδες περικόχλια κ.α. να είναι ανοξείδωτα για την αποφυγή

οξειδωσης και να έχουν ιδιότητες κατά της χαλάρωσης (ασφαλείας)

Στο πλαίσιο θα πρέπει να περιλαμβάνεται ο αισθητήρας ατμοσφαιρικής αντανάγκειας για την αυτόματη ρύθμιση της φωτεινότητας των εικονοστοιχείων.

Επιλογή Υλικών- Ανθεκτικότητα και Ασφάλεια Κατασκευής

Η κατασκευή των στάσεων θα πρέπει να είναι ως εξής:

- Όλα τα μεταλλικά μέρη να είναι αποκλειστικά κατασκευασμένα από προφίλ αλουμίνιου βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή antigraffiti , να είναι ανθεκτικά στην αλατώδη διάβρωση, την οξειδωση και να παρέχουν ασφάλεια στην κατασκευή.
- Όλα τα υλικά διασύνδεσης θα είναι είτε από αλουμίνιο είτε από ανοξείδωτο χάλυβα. Δεν επιτρέπονται συγκολλήσεις και συρραφές μετάλλων.
- Όλα τα υλικά να αντέχουν σε βανδαλισμό. Η κατασκευή δεν πρέπει να φέρει αιχμηρά σημεία ή επικίνδυνες εξοχές που θα ήταν δυνατό να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Όλα τα υλικά να είναι ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία.
- Η συναρμολόγηση θα είναι τέτοια που θα έχει ελάχιστα έως καθόλου εμφανή σημεία σύνδεσης και των οποίων η αποσυναρμολόγηση δεν θα γίνεται με την χρήση συνηθισμένων μέσων (π.χ. να μην φέρει απλές βίδες, αλλά βίδες που θα απαιτούν εξειδικευμένα κλειδιά για την αποσύνδεσή).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει αποκαταστήσει την επιφάνεια του πεζοδρομίου που θα καταστραφεί από τις εργασίες θεμελίωσης των στάσεων.

Αισθητική

Ο σχεδιασμός θα πρέπει είναι ολοκληρωμένος και θα συμπεριλαμβάνει το σχεδιασμό των στάσεων και όλου του εξοπλισμού.

Η όλη κατασκευή θα πρέπει να είναι άρτια, καλαίσθητη και λειτουργική.

Όλα τα μέρη των στάσεων θα πρέπει να συναρμολογούνται / αποσυναρμολογούνται ώστε να μπορούν να μετακινούνται με ευκολία (χωρίς συγκολλήσεις), οι δε συνδέσεις να συνάδουν με τον όλο σχεδιασμό του στάσεων.

Ο προσφέρων θα δώσει με την κατάθεση της προσφοράς του τον πλήρη σχεδιασμό, και λεπτομέρειες σε τεχνικά φυλλάδια, σχέδια, φωτογραφίες ή τρισδιάστατη έγχρωμη αναπαράσταση της προτεινόμενης κατασκευής.

Το χρώμα βαφής των προφίλ αλουμινίου θα είναι της επιλογής της Αναθέτουσας Υπηρεσίας.

Ορατότητα

Τα στέγαστρα θα πρέπει να μην παρεμποδίζουν την κυκλοφορία πεζών, ατόμων με ειδικές ανάγκες κλπ (ΦΕΚ 2621B/2009 περί ελεύθερης διάβασης πεζών) την ορατότητα των διερχόμενων από την οδό οδηγών οχημάτων, καθώς και την ορατότητα των επιβατών.

Ευχέρεια Χρήσης από Άτομα με Ειδικές Ανάγκες

Απαιτείται όπως ο σχεδιασμός εγκατάστασης των στάσεων να επιτρέπει την εύκολη διέλευση και στάθμευση αναπηρικού τροχοκαθίσματος.

Η εγκατάσταση των στάσεων να είναι τέτοια, ώστε να μην παρεμποδίζεται η διέλευση πεζών και αναπήρων με αναπηρικό τροχοκάθισμα. Θα τηρείται το ελάχιστο όριο των 0,60μ. απόσταση ασφαλείας από το κράσπεδο, δηλαδή οποιοδήποτε σημείο του στεγάστρου θα απέχει τουλάχιστον 0,60μ από αυτό. Επίσης, η ελάχιστη απόσταση της πλάτης του στεγάστρου από το τέλος του πεζοδρομίου (ρυμοτομική γραμμή) θα είναι 0,90μ για τον τύπο Α και 0,30μ για τον τύπο Β. Για τον τύπο Γ δεν απαιτείται ελάχιστη απόσταση.

Η θέση εγκατάστασης του στεγάστρου θα είναι ορατή από τον οδηγό του λεωφορείου και τους χρήστες των Αστικών Συγκοινωνιών και δεν θα παρεμποδίζεται από οποιαδήποτε άλλη κατασκευή – εγκατάσταση ή φυσικό εμπόδιο.

Στοιχεία Προμηθεύτριας Εταιρείας

Η προμηθεύτρια εταιρεία πρέπει να είναι αξιόπιστη, με πολυετή εμπειρία στον τομέα των ευφών μεταφορών και να μπορεί να εξασφαλίζει ασφαλή και διαρκή ροή ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 χρόνια από την εγκατάστασή τους.

Θα πρέπει να έχει αποκτήσει, πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013 καθώς και OHSAS 18001:2007 στο σχεδιασμό, παραγωγή, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη μεταλλικών δομών αστικού εξοπλισμού τουλάχιστον επτά μήνες πριν από την ημερομηνία προκήρυξης του διαγωνισμού.

Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει να έχει υλοποιήσει τουλάχιστον ένα (1) έργο συναφούς αντικείμενου την τελευταία τριετία, προμήθειας και εγκατάστασης τουλάχιστον σαράντα (40) στεγάστρων στάσεων. Η υλοποίηση των παραπάνω έργων που υλοποιήθηκαν για λογαριασμό του δημόσιου τομέα, θα αποδεικνύεται είτε με πρωτόκολλο παραλαβής είτε με βεβαιώσεις από τους αρμόδιους φορείς, ενώ για έργα που υλοποιήθηκαν για λογαριασμό του ιδιωτικού τομέα, θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του αναδόχου του έργου.

Επίσης οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καταθέσουν, επί ποινή αποκλεισμού, δείγμα του προσφερόμενου στεγάστρου με ηλεκτρονική πινακίδα led πληροφόρησης επιβατών σε πλήρη λειτουργία με την Web-based πλατφόρμα διαχείρισης ή να υποδείξουν σημείο τοποθέτησης υπάρχοντος στεγάστρου με τον αντίστοιχο εξοπλισμό που αναφέρεται παραπάνω σε πλήρη λειτουργία.

Θα πρέπει να υποβληθούν και τα ακόλουθα στοιχεία και πληροφορίες:

- Χώρα προέλευσης.
- Κατασκευαστής.
- Χρόνος ίδρυσης της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Άδεια λειτουργίας κατασκευαστή σε ισχύ.
- Δυναμικότητα επιχείρησης – Πίνακας προσωπικού.

Τοποθέτηση των Στεγαστρών

Οι ακριβείς θέσεις τοποθέτησης των στεγαστρών θα υποδειχθούν στον Ανάδοχο κατά το στάδιο εκτέλεσης της εργασίας από την Αναθέτουσα Αρχή.

Οι θέσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο, με μέριμνα της αναθέτουσας αρχής, θα είναι ελεύθερες από οποιαδήποτε αντικείμενα καταλαμβάνουν το χώρο του πεζοδρομίου (υφιστάμενα στέγαστρα, δέντρα, παρτέρια, κάδους σκουπιδιών κτλ.)

Οι άδειες τομών και εκσκαφών που απαιτούνται θα εκδοθούν με ευθύνη της αναθέτουσας αρχής

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας ο Ανάδοχος θα πρέπει να ειδοποιεί την Αναθέτουσα Αρχή, και να εκτελεί την εργασία προσεκτικά για αποφυγή πρόκλησης οποιασδήποτε ζημιάς σε εγκαταστάσεις υπηρεσιών, εναέριες ή υπόγειες.

Κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για αποφυγή παρεμπόδισης της κυκλοφορίας πεζών και τροχοφόρων.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τοποθετεί όλα τα υλικά του σε χώρο που θα του υποδειχθεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Δεν θα τοποθετούνται υλικά σε χώρους που πιθανό να προκαλέσουν κυκλοφοριακό πρόβλημα ή παρενόχληση ή πρόκληση ατυχημάτων.

Τα άχρηστα υλικά θα μετακινούνται με ευθύνη του Αναδόχου από το σημείο.

Ο Ανάδοχος θα επιδιορθώνει με όμοιου τύπου υλικά όλες τις επιφάνειες που θα καταστραφούν από τις εργασίες (άσφαλτος, πεζοδρόμια κλπ).

Θεμελίωση και Δάπεδο των Στάσεων

Οι προσφέροντες καλούνται να λάβουν υπόψη τα ακόλουθα σε σχέση με την θεμελίωση και το δάπεδο των στάσεων:

Η θεμελίωση των στάσεων θα υπολογιστεί και θα σχεδιαστεί σύμφωνα με τον διαθέσιμο χώρο τοποθέτησης για την κάθε περίπτωση ξεχωριστά, λαμβάνοντας υπόψη:

- (α) Το μέγεθος του διαθέσιμου χώρου.
- (β) Την υφιστάμενη κατάσταση του χώρου (πλακόστρωτο πεζοδρόμιο κλπ).
- (γ) Το υπέδαφος και διερχόμενα υπόγεια δίκτυα.
- (δ) Τη μορφολογία του εδάφους.
- (ε) Τον περιβάλλοντα χώρο.
- (ζ) Την προσβασιμότητα στην στάση από άτομα με ειδικές ανάγκες.
- (η) Τις προδιαγραφές των παρόντων εγγράφων.

Οι προσφέροντες θα υποβάλουν στατική μελέτη θεμελίωσης του στάσεων, κατά την υποβολή της προσφοράς για έγκριση από την Αναθέτουσα Αρχή. Στο κάθε στέγαστρο θα πρέπει να γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε ειδική έδραση με κατάλληλη εξυγίανση του εδάφους και σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστά.

Οι προσφέροντες, πέραν της μεταφοράς και τοποθέτησης του στάσεων θα πρέπει να συμπεριλάβουν στην προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) Θεμέλια και επιδιορθώσεις δαπέδων

Την κατασκευή θεμελίων (συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών / επιχωματώσεων) ή/και άλλων αναγκαίων προνοιών και κατασκευών που αφορούν την τοποθέτηση/συναρμολόγηση των στάσεων. Θα συμπεριληφθούν επίσης εργασίες που αφορούν την αποκατάσταση και επιδιόρθωση όλων των επηρεαζόμενων υφιστάμενων επιφανειών (π.χ. επιφάνεια πεζοδρομίων).

(β) Προμήθεια, Μεταφορά και Τοποθέτηση Στεγάστρων

Όλη την εργασία που αφορά την προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση και εγκατάσταση των στεγάστρων των στάσεων συμπεριλαμβανομένων γενικά όλων των εξαρτημάτων (fittings and accessories) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Εγγυήσεις καλής λειτουργίας και συντήρησης - συντήρηση – καθαρισμός στεγάστρων

- Η κατασκευή των στεγάστρων θα σχεδιαστεί έτσι ώστε να διευκολύνει τις εργασίες καθαρισμού και δεν θα φέρει σημεία συγκέντρωσης ακαθαρσιών. Επίσης η απορροή ομβρίων θα πραγματοποιείται χωρίς να επιβαρύνονται οι αναμένοντες επιβάτες και τα παρακείμενα κτίρια.
- Η ανάδοχος προμηθεύτρια εταιρεία υποχρεούται να προβαίνει σε τακτική και απαραίτητως μία φορά κατ' έτος συντήρηση, καθαρισμό και αποκατάσταση τυχόν λειτουργικών βλαβών όλων των μηχανικών εξαρτημάτων και των ηλεκτρομηχανολογικών και ηλεκτρονικών συστημάτων του εξοπλισμού των στεγάστρων και ενδιάμεσα σε συχνότερη περιοδική συντήρηση και επισκευή αυτών, οποτεδήποτε κριθεί αυτό απαραίτητο από την αναθέτουσα υπηρεσία για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών ετών από την υπογραφή του συμφωνητικού της

προμήθειας - εγκατάστασης.

- Για τον λόγο αυτό κάθε προσφέρουσα εταιρεία υποχρεούται να υποβάλει επί ποινή αποκλεισμού με την Τεχνική Προσφορά τριετή τουλάχιστον εγγύηση καλής λειτουργίας και συντήρησης.
- Επίσης η ανάδοχος προμηθεύτρια εταιρεία υποχρεούται να προβαίνει σε ετήσιο τουλάχιστον τακτικό καθαρισμό των στεγάστρων για χρονικό διάστημα τριών ετών από την υπογραφή του συμφωνητικού της προμήθειας - εγκατάστασης.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στον καθαρισμό των πολυκαρβονικών διαφανών πλαισίων από πιθανές τοποθετήσεις διαφημίσεων.
- Όλα τα εξαρτήματα και τα ηλεκτρομηχανολογικά και ηλεκτρονικά συστήματα του εξοπλισμού (όπως π.χ. ηλεκτρονική πινακίδα πληροφόρησης, ασύρματος εξοπλισμός δικτύου wi-fi, κλπ.) των στεγάστρων των στάσεων καθώς και τυχόν πρόσθετα εξαρτήματα αυτών θα συνοδεύονται υποχρεωτικά επί ποινή αποκλεισμού από τριετή τουλάχιστον γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας και συντήρησης, που θα υποβληθεί μαζί με την Τεχνική Προσφορά.

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εξωτερικές διαστάσεις 67x 12 x 15 εκ ±2%	NAI		
Γραμμές κειμένου 1	NAI		
Ύψος γράμματος 42mm	NAI		
Ανάλυση πινακίδας 96 X 7 pixel	NAI		
Διάκενο πινακίδας (pixel pitch) 6mm	NAI		
Η φωτεινότητα του συστήματος να είναι τουλάχιστον 6.300 cd/m ² (max)/ 400 cd/m ² /(min)	NAI		
Τεχνολογία LED smd black body	NAI		
Η οδήγηση να είναι 1:7 (static driving)	NAI		
Η χρωμικότητα των Led να είναι amber 592 nm	NAI		
Η απόσταση αναγνωσιμότητας να είναι >15m	NAI		
Η γωνία αναγνωσιμότητας να είναι 120° τουλάχιστον.	NAI		
Το σύστημα να διαθέτει ηχητική αναγγελία άφιξης δρομολογίου	NAI		
Το σύστημα να κάνει ανίχνευση βλάβης επικοινωνίας	NAI		
Το σύστημα να κάνει ανίχνευση βλάβης ανά pixel σε 3 επίπεδα ελέγχου (διακοπή – βραχυκύκλωμα – διαρροή)	NAI		
Στεγανότητα πλαισίου IP54	NAI		
Το σύστημα να έχει μηχανικές προστασίες έναντι κρούσης, κραδασμών, υγρασίας, σκόνης, υπερθέρμανσης, υπέρτασης, υπότασης, έναντι κεραυνού, ηλεκτροστατική.	NAI		
Χρόνος μεταξύ βλαβών MDBF > 60.000h	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας -10° έως +60°C	NAI		
Υγρασία λειτουργίας 0 έως 95%	NAI		
Τροφοδοσία 230VAC (+/-10%), 50Hz	NAI		
Το σύστημα να επικοινωνεί με GSM modem και να υποστηρίζει επικοινωνίες RS-232, RS-485. Το GSM modem να είναι ενσωματωμένο στην κεντρική μονάδα της πινακίδας.	NAI		
Να κατατεθεί, επί ποινή αποκλεισμού, πιστοποιητικό CE από Ανεξάρτητο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.	NAI		

Ο κατασκευαστής της πινακίδας να είναι πιστοποιημένος, επί ποινή αποκλεισμού, με ISO 9001 στην κατασκευή / εγκατάσταση / συντήρηση ηλεκτρονικών πινακίδων ενημέρωσης και συστημάτων ενεργειακής αυτονομίας, τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.	NAI		
Ο κατασκευαστής της πινακίδας να είναι πιστοποιημένος, επί ποινή αποκλεισμού, με ISO 14001 στην κατασκευή / εγκατάσταση / συντήρηση ηλεκτρονικών πινακίδων ενημέρωσης και συστημάτων ενεργειακής αυτονομίας, τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.	NAI		
Ο κατασκευαστής της πινακίδας να είναι πιστοποιημένος, επί ποινή αποκλεισμού, με OHSAS 18001 στην κατασκευή / εγκατάσταση / συντήρηση ηλεκτρονικών πινακίδων ενημέρωσης και συστημάτων ενεργειακής αυτονομίας, τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.	NAI		
Η κεντρική μονάδα του συστήματος, να είναι τοποθετημένη εντός του πλαισίου, να ελέγχει και να διευθύνει το σύστημα και τα τοπικά υποσυστήματα αυτού.	NAI		
Η κεντρική μονάδα να είναι εξοπλισμένη τουλάχιστον με : - Μία (1) θύρα επικοινωνιών RS-232 - Μία (1) θύρα επικοινωνιών RS-485 -Μία (1) θύρα επικοινωνιών δικτύου 10/100Base-T	NAI		
Το σύστημα να διαθέτει αυτόματη και χειροκίνητη διαβάθμιση φωτεινότητας σε 16 τουλάχιστον επίπεδα με χρήση αισθητήρα ατμοσφαιρικής φωταύγειας, με όρια από 0% έως 100%.	NAI		
Η κεντρική μονάδα να υπολογίζει την ζητούμενη φωτεινότητα με την χρήση PID αλγόριθμου για να διασφαλιστεί η μη απότομη και ανεπιθύμητη αλλαγή φωτεινότητας από εξωγενείς παράγοντες όπως τα φώτα των αυτοκινήτων, αντανάκλασεις κτλ.	NAI		
Εκτός από την αυτόματη ρύθμιση της φωτεινότητας επί του συστήματος, να μπορεί να γίνει ρύθμιση με εντολή απευθείας από το κέντρο ελέγχου, διαμέσου του πρωτοκόλλου επικοινωνίας.	NAI		

Πλατφόρμα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Πινακίδων

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η όλη διαχείριση του συστήματος των ηλεκτρονικών πινακίδων θα πρέπει να γίνεται από Web Based εφαρμογή	NAI		
Η Web Based εφαρμογή θα πρέπει να συνοδεύεται και με τις κατάλληλες οδηγίες χρήσεως στην ελληνική γλώσσα	NAI		
Οι clients που θα συνδέονται να μην χρειάζονται κανένα επιπλέον πρόγραμμα εκτός από web browser.	NAI		
Θα πρέπει να υποστηρίζονται όλοι οι γνωστοί και τελευταίας τεχνολογίας, web browsers, όπως π.χ. Internet Explorer, Edge, Firefox, Chrome κ.λπ.	NAI		

Η σύνδεση των χειριστών στην Web Based εφαρμογή να γίνεται με όνομα χρήστη και με κωδικό πρόσβασης.	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να υλοποιεί την προβολή των στεγαστρών και των ηλεκτρονικών πινακίδων, σε χαρτογραφικό υπόβαθρο.	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την επέμβαση του διαχειριστή και των διαβαθμισμένων χειριστών στις ιδιότητες των ηλεκτρονικών πινακίδων, διαγνωστικά, καθαρισμός μνήμης, επανεκκίνηση, κ.λπ.	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την οργάνωση των ηλεκτρονικών πινακίδων σε ομάδες πινακίδων	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την οργάνωση των μηνυμάτων των ηλεκτρονικών πινακίδων σε ομάδες μηνυμάτων	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την σύνταξη μηνύματος, με διαφορετικές γραμματοσειρές, τρόπους εμφάνισης, έντονη γραφή, επιλογή flashing, χαρακτήρες, κυλιόμενη σειρά, εφέ κ.λπ.	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την προεπισκόπηση του μηνύματος μέσω της εφαρμογής	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να παρέχει την δυνατότητα ρύθμισης και χρονοπρογραμματισμού του κάθε μηνύματος	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την αποστολή μηνύματος ή ομάδας μηνυμάτων στις ηλεκτρονικές πινακίδες ή ομάδα ηλεκτρονικών πινακίδων	NAI		
Στην Web Based εφαρμογή να υπάρχει αναφορά επιτυχούς αποστολής του μηνύματος	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την προσομοίωση του τρέχοντος μηνύματος των ηλεκτρονικών πινακίδων	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την υποβολή χρόνου άφιξης των οχημάτων στις στάσεις από τηλεματικές εφαρμογές	NAI		
Η Web Based εφαρμογή να φιλοξενείται με μέριμνα του αναδόχου σε κεντρικό υπολογιστή (SERVER) της επιλογής του και οπωσδήποτε εκτός των συστημάτων του Δήμου. Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την εύρυθμη και απρόσκοπτη λειτουργία τόσο του κεντρικού υπολογιστή (SERVER), όσο και των προγραμμάτων διαχείρισης της Web Based εφαρμογής	NAI		
Η εταιρεία κατασκευής και διαχείρισης της πλατφόρμας λειτουργίας των ηλεκτρονικών πινακίδων να είναι πιστοποιημένη, επί ποινή αποκλεισμού, με ISO 27001 στην κατασκευή / εγκατάσταση / συντήρηση ηλεκτρονικών πινακίδων ενημέρωσης, συστημάτων ενεργειακής αυτονομίας και πληροφοριακών συστημάτων και λογισμικού τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.	NAI		

Συσσωρευτής (Μπαταρία)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να αναφερθεί η ποσότητα των συσσωρευτών που απαιτούνται για την ενεργειακή αυτονομία του όλου συστήματος λειτουργίας του στεγαστρου.	NAI		

Να αναφερθεί η χωρητικότητα του κάθε συσσωρευτή	ΝΑΙ		
Ονομαστική τάση λειτουργίας συσσωρευτή να είναι 12Vdc	ΝΑΙ		
Τύπος Συσσωρευτή κλειστού τύπου στεγανή με ηλεκτρολύτης, Silicone Gel Βαθιάς εκφόρτωσης (Με βαλβίδα εκτόνωσης)	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας +5° C έως + 50 ° C	ΝΑΙ		

Συσκευή επικοινωνίας (Modem)

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να διαθέτει LAN και Wi-Fi	ΝΑΙ		
Να είναι υψηλής απόδοσης CPU 320 MHz με SDRAM 256 Mbits	ΝΑΙ		
Να διαθέτει Θύρες Ethernet: 3xLAN 10 / 100Mbps 1x θύρα Ethernet 10 / 100Mbps Ethernet	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζει το Auto MDI / MDIX	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζει απομακρυσμένη και τοπική διαχείριση ιστού	ΝΑΙ		
Να διαθέτει κεραία	ΝΑΙ		
Να διαθέτει έλεγχο πρόσβασης LAN μέσω σύνδεσης στο Internet	ΝΑΙ		
Να διαθέτει εικονικό διακομιστή	ΝΑΙ		
Ισχύς κλάσης 3 (0,25 W, 24 dBm) για το UMTS	ΝΑΙ		
Λειτουργία UMTS: 384 Kbps DL / 384 Kbps UL	ΝΑΙ		
GSM / GPRS / EDGE 850/900/1800/1900 MHz	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας 0°C έως + 50°C	ΝΑΙ		
Υγρασία λειτουργίας 10% έως 90% Μη συμπύκνωση	ΝΑΙ		

Φωτισμός

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Τάση λειτουργίας 13,3 Vdc	ΝΑΙ		
Κατανάλωση ισχύος 2.5W / στοιχείο. 10W σύνολο	ΝΑΙ		
Φωτεινή ροή 240Lm / στοιχείο. 960Lm σύνολο	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία χρώματος 6500 K	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας -10° C έως + 85 ° C	ΝΑΙ		

Φωτοβολταϊκό

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Να αναφερθεί η ονομαστική ισχύς P _{mpp} [Wp]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το ονομαστικό ρεύμα I _{mpp} [A]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί η ονομαστική τάση V _{mpp} [V]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί η τάση ανοικτού κυκλώματος [V]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί η μέγιστη τάση συστήματος [V]	ΝΑΙ		

3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				
α/α	Περιγραφή	Τιμή Μονάδος	Ποσότητα (τεμάχια)	Μερικό Σύνολο
1	ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΣΤΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ ΤΥΠΟΥ Α (φωτοβολταϊκό, ενεργειακά αυτόνομο, φωτισμός led, φόρτιση smart συσκευών, ηλεκτρονική πινακίδα μεταβλητών μηνυμάτων led, ασύρματος εξοπλισμός δικτύου wi-fi, κλπ. σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	3.225,00€	5	16.125,00 €
3	ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΣΤΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ ΤΥΠΟΥ Β (φωτοβολταϊκό, ενεργειακά αυτόνομο, φωτισμός led, φόρτιση smart συσκευών κλπ. σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	2.822,00€	6	16.932,00 €
3	ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΣΤΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ ΤΥΠΟΥ Γ (φωτοβολταϊκό, ενεργειακά αυτόνομο, φωτισμός led, φόρτιση smart συσκευών κλπ. σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης)	2.419,00€	3	7.257,00 €
Μερική Δαπάνη				40.314,00 €
ΦΠΑ 24%				9.675,36 €
Συνολική Δαπάνη				49.989,36 €

Για τον Δήμο Τρίπολης βάσει της ανωτέρω πρόσκλησης, προβλέπεται επιχορήγηση ποσού 50.000,00€.

Τρίπολη, 21-10-2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΜ
ΕΡΓΩΝ & ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
Τ.Υ. & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΓΗΣΙΛΑΟΣ ΜΑΡΙΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΑΓΗΣΙΛΑΟΣ ΜΑΡΙΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΑΣΣΑΛΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ