



**«ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ  
ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ  
ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ»**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΤΩΝ – ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ**

**Αριθμός Μελέτης: 76/2021**

**Προϋπολογισμός: 40.313,00€**

**ΦΠΑ: 9.675,12€**

**Συνολικός Προϋπολογισμός: 49.988,12€**

**Φορέας Χρηματοδότησης:  
Υπουργείο Εσωτερικών, Πρόγραμμα ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II**

## «ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 40.313,00 ευρώ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση (13) δεκατριών στεγάστρων στάσεων αστικής συγκοινωνίας, για την εξυπηρέτηση των επιβατών, αποσκοπώντας στην ασφαλή κατά το δυνατόν μετακίνησή τους και στην προστασία τους από τις επικρατούσες κάθε φορά καιρικές συνθήκες.

Το έργο θα υλοποιηθεί με χρηματοδότηση του, του προγράμματος ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II στο πλαίσιο υλοποίησης της πρόσκλησης V αυτού.

Η χρονική διάρκεια της σύμβασης για την προμήθεια και την τοποθέτηση των στεγάστρων δεν πρέπει να υπερβαίνει τους έξι (6) μήνες.

#### Αναλυτική Περιγραφή Στάσεων

Η στάση στέγαστρο θα πρέπει να μπορεί εύκολα να συναρμολογείται ή να αποσυναρμολογείται από την βάση στήριξης για σκοπούς αντικατάστασης (μερικής ή ολικής).

Οι βασικοί επιλέξιμοι τύποι στεγάστρων είναι (2) δύο οι οποίοι έχουν επιλεγεί ανάλογα με το πλάτος του πεζοδρομίου και χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Τύπου Α
- Τύπου Β

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα στέγαστρα και τα παρελκόμενα αυτών περιγράφονται πιο κάτω.

#### **Σχεδιασμός του Στάσεων**

Στους τύπους των στεγάστρων που έχουν μελετηθεί και έχουν επιλεγεί θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα πιο κάτω σημεία:

- Πληρότητα της τεχνικής 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 του Ο.Α.Σ.Α.
- Πιστοποιήσεις

## Ελάχιστες Προδιαγραφές

Οι στάσεις 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. Η οροφή δεν θα είναι διαπερατή από ηλιακό φως και θα παρέχει περιμετρικά κατάλληλη αποχέτευση όμβριων υδάτων. Θα πρέπει να αποτελείται από κυψελωτό πολυκαρβονικό φύλλο πάχους τουλάχιστον 4mm.
- Κατάλληλο σημείο ανάρτησης έντυπου πληροφοριακού υλικού.
- Ασφάλεια στη χρήση.
- Άνετο περιβάλλον αναμονής και δυνατότητα για τουλάχιστον τρεις καθήμενους σε κάθε στέγαστρο τύπου Α.
- Χώρος στάθμευσης και ελιγμών για αναπηρικό καροτσάκι.

Ο σχεδιασμός των στεγαστρων θα προσφέρει ευελιξία στον τρόπο συναρμολόγησης και επέκτασης τους με συναρμολογούμενα τμήματα (modular design).

Στα σημεία τοποθέτησης θα τοποθετείται τρεις τύποι στεγαστρων κατάλληλου πλάτους ανάλογα με το πλάτος του πεζοδρομίου και την επιβατική κίνηση όπως θα υποδειχθεί από την Αναθέτουσα Αρχή.

Συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει τα παρακάτω στέγαστρα λεωφορείων:

### Στέγαστρο Τύπου Α

- Στέγαστρο πλάτους 140cm, μήκους 410 cm και ωφέλιμου ύψους τουλάχιστον 220 cm (κατώτερο μέρος οροφής). Οι πιο πάνω διαστάσεις υπολογίζονται από την τελειωμένη επιφάνεια του πεζοδρομίου. Η πλάτη του στεγαστρου να είναι κλειστή από τρεις οριζόντιες διατομές με ενσωματωμένο διαπερατό πολυκαρβονικό φύλλο 4mm (μασίφ) και να υπάρχει δίοδος διαφυγής πλάτους τουλάχιστον 120 cm.
- Να υπάρχει πρόβλεψη για χώρο τοποθέτησης διαφημιστικού πάνελ, στην κάθετη προς το οδόστρωμα επιφάνεια.
- Το στέγαστρο να διαθέτει σταθερό παγκάκι για τρία τουλάχιστον καθήμενα άτομα.
- Σε κάθε στέγαστρο θα πρέπει να τοποθετηθεί καλάθι αχρήστων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς.
- Σε ένα από τα πλευρικά στοιχεία του στεγαστρου, να ενσωματώνεται φωτιζόμενος πίνακας ανακοινώσεων διαστάσεων τουλάχιστον 70cm X 100 cm όπου θα μπορεί να αναρτηθεί χάρτης της διαδρομής και πληροφοριακό υλικό, θα πρέπει να είναι από ανθεκτικό 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, **επί ποινή αποκλεισμού**, να είναι κατασκευασμένος από διατομές **αλουμινίου** (προφίλ αλουμινίου) διαστάσεων τουλάχιστον 10x10 cm για τα υποστυλώματα και για τις οριζόντιες διατομές αλουμινίου διαστάσεων τουλάχιστον 6x10 cm για όλα τα περαιτέρω οριζόντια στοιχεία / δεσίματα 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. Τα τόξα των πετάλων έχουν διάμετρο 194 cm, είναι κατασκευασμένα από προφίλ αλουμινίου και καταλήγουν σε τελάρο αλουμινίου το οποίο στηρίζεται πάνω στα υποστυλώματα. 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 περιμετρική υδροροφή, με απόληξη αποβολής των υδάτων στο κάτω μέρος ενός εκ των υποστυλωμάτων και σε ύψος μικρότερο των 10 cm από το έδαφος.
- Όλες οι ενώσεις των διατομών αλουμινίου (προφίλ) του στεγάστρου πρέπει να υλοποιούνται με ανοξείδωτα μεταλλικά εξαρτήματα πάχους 4mm και ανοξείδωτους κοχλίες.
- 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) ή/και στο δίκτυο του οδοφωτισμού.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία επαρκή για την λειτουργία του φωτισμού, της φόρτισης των smart συσκευών καθώς και οποιασδήποτε άλλης συσκευής που θα είναι εγκατεστημένη στη στάση. Να κατατεθεί μελέτη για την επάρκεια της ενεργειακής αυτονομίας.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει 2 θύρες USB για φόρτιση smart συσκευών.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό κύκλωμα επαρκή φωτισμού τεχνολογίας Led. Τα στέγαστρα θα πρέπει να διαθέτουν φωτισμό και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Να κατατεθεί σχέδιο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονική πινακίδα, τεχνολογίας Led, μεταβλητών μηνυμάτων για την ενημέρωση του επιβατικού κοινού.
- Το κάθε στέγαστρο που θα ενσωματώνει ηλεκτρονική πινακίδα Led, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διάχυσης της πληροφορίας με ασύρματη σύνδεση Wi-Fi.
- Στο κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε έδραση και σε βάθος μικρότερο από 25 εκατοστά από την επιφάνεια του πεζοδρομίου.
- Το στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει στατική μελέτη για την στατική επάρκειά του και να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.
- Το στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει έγκριση τύπου από τον ΟΑΣΑ και να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.

### **Στέγαστρο Τύπου Β**

- Στέγαστρο πλάτους 110cm, μήκους 410 cm και ωφέλιμου ύψους τουλάχιστον 220 cm (κατώτερο μέρος οροφής). Οι πιο πάνω διαστάσεις υπολογίζονται από την τελειωμένη επιφάνεια του πεζοδρομίου. Η πλάτη του στεγάστρου να είναι κλειστή από τρεις οριζόντιες διατομές με ενσωματωμένο διαπερατό πολυκαρβονικό φύλλο 4mm (μασίφ) και να υπάρχει δίοδος διαφυγής πλάτους τουλάχιστον 120 cm.

- Να υπάρχει πρόβλεψη για χώρο τοποθέτησης διαφημιστικού πάνελ, στην πλάτη του στεγάστρου.
- Το στέγαστρο να διαθέτει ορθοστάτες (παγκάκι όρθιων) μήκους τουλάχιστον 120 cm.
- Σε κάθε στέγαστρο να τοποθετηθεί καλάθι αχρήστων, σε μέρος που να μην εμποδίζει τους επιβάτες ή τους διερχόμενους πεζούς.
- Σε ένα από τα στοιχεία της πλάτης του στεγάστρου, να ενσωματώνεται φωτιζόμενος πίνακας ανακοινώσεων διαστάσεων τουλάχιστον 70cm X 100 cm όπου θα μπορεί να αναρτηθεί χάρτης της διαδρομής και πληροφοριακό υλικό, θα πρέπει να είναι από ανθεκτικό 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, **επί ποινή αποκλεισμού**, να είναι κατασκευασμένος από διατομές **αλουμινίου** (προφίλ αλουμινίου) διαστάσεων τουλάχιστον 10x10 cm για τα υποστυλώματα και για τις οριζόντιες διατομές αλουμινίου διαστάσεων τουλάχιστον 6x10 cm για όλα τα περαιτέρω οριζόντια στοιχεία / δεσίματα του σκελετού.
- Σε όλα τα παράθυρα που σχηματίζουν τα υποστυλώματα και οι οριζόντιες διατομές να τοποθετηθούν πολυκαρβονικά φύλλα πάχους τουλάχιστον 4mm.
- Για την οροφή του στεγάστρου να χρησιμοποιηθούν κυψελωτά ημιδιαφανή πολυκαρβονικά πάχους τουλάχιστον 4mm. Τα τόξα των πετάλων έχουν διάμετρο 194 cm, είναι κατασκευασμένα από προφίλ αλουμινίου και καταλήγουν σε τελάρο αλουμινίου το οποίο στηρίζεται πάνω στα υποστυλώματα. 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 περιμετρική υδρορροή, με απόληξη αποβολής των υδάτων στο κάτω μέρος ενός εκ των υποστυλωμάτων και σε ύψος μικρότερο των 10 cm από το έδαφος.
- Όλες οι ενώσεις των διατομών αλουμινίου (προφίλ) του στεγάστρου πρέπει να υλοποιούνται με ανοξείδωτα μεταλλικά εξαρτήματα πάχους 4mm και ανοξείδωτους κοχλίες.
- 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) ή/και στο δίκτυο του οδοφωτισμού.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει ενεργειακή αυτονομία επαρκή για την λειτουργία του φωτισμού, της φόρτισης των smart συσκευών καθώς και οποιασδήποτε άλλης συσκευής που θα είναι εγκατεστημένη στη στάση. Να κατατεθεί μελέτη για την επάρκεια της ενεργειακής αυτονομίας.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει 2 θύρες USB για φόρτιση smart συσκευών.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό κύκλωμα επαρκή φωτισμού τεχνολογίας Led. Τα στέγαστρα θα πρέπει να διαθέτουν φωτισμό και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πλήρως η προστασία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Να κατατεθεί σχέδιο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Το κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονική πινακίδα, τεχνολογίας Led, μεταβλητών μηνυμάτων για την ενημέρωση του επιβατικού κοινού.
- Το κάθε στέγαστρο που θα ενσωματώνει ηλεκτρονική πινακίδα Led, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διάχυσης της πληροφορίας με ασύρματη σύνδεση Wi-Fi.

- Στο κάθε στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να γίνεται πάκτωση του σκελετού του στεγάστρου σε έδραση και σε βάθος μικρότερο από 25 εκατοστά από την επιφάνεια του πεζοδρομίου.
- Το στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει στατική μελέτη για την στατική επάρκειά του και να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.
- Το στέγαστρο, επί ποινή αποκλεισμού, θα πρέπει να διαθέτει έγκριση τύπου από τον ΟΑΣΑ και να κατατεθεί στα έγγραφα του διαγωνισμού.
- Άλλες απαιτήσεις:

Το στέγαστρο θα πληροί επίσης τις πιο κάτω γενικές απαιτήσεις:

- Βαφή του προφίλ αλουμινίου και των εξαρτημάτων σύνδεσης 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 αχρήστων, στερεών ή υγρών. Η οροφή θα πρέπει να είναι ημιδιαφανής 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 και να είναι τέτοια ώστε να μην φράσσονται εύκολα.
- Η αρχιτεκτονική συμβατότητα του στεγάστρου με την περιοχή, είναι ιδιαίτερα επιθυμητή.

Για τα πιο πάνω απαιτείται επί ποινή αποκλεισμού, όπως ο προσφέρων να προσκομίσει με την υποβολή της προσφοράς του, 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 λεπτομέρεια τοποθέτησης κάθε εξαρτήματος, 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**

Να κατατεθεί επί ποινή αποκλεισμού μαζί με την προσφορά στατική μελέτη για τον έλεγχο αντοχής και στατικής επάρκειας των προσφερόμενων στάσεων.

Απαιτείται η στάση με τον φέροντα οργανισμό και την πάκτωση να είναι σύμφωνη με τον 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 επί ποινή αποκλεισμού 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 Σχεδιασμός**

Θα πρέπει να υπάρχουν πρόνοιες για την εγκατάσταση των παρακάτω συστημάτων στα στέγαστρα:

- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για πιθανή τοποθέτηση κατάλληλου φωτοβολταϊκού συστήματος παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στα στέγαστρα για την κάλυψη μέρους των αναγκών για φωτισμό και για τις άλλες ηλεκτρικές ανάγκες.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για πιθανή τοποθέτηση ηλεκτρονικής πινακίδας Led μεταβλητών μηνυμάτων ανάλυσης 96X7 pixel, στην οποία θα εμφανίζονται μηνύματα, καθώς και θα έχει την δυνατότητα της πληροφόρησης επόμενων αφίξεων λεωφορείων σε πραγματικό χρόνο. Η πινακίδα να διαθέτει και ηχητική ανακοίνωση για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρίζα για φόρτιση smart συσκευών μέσω δυο θυρών USB.
- Θα πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός εντός του στεγάστρου.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για πιθανή τοποθέτηση κάμερας ασφαλείας κλειστού κυκλώματος (CCTV).
- Θα πρέπει να υπάρχει ασύρματο δίκτυο Wi-Fi διασποράς της πληροφορίας σε απόσταση τουλάχιστον 50 m, στις στάσεις που θα τοποθετηθεί ηλεκτρονική πινακίδα Led.

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)

### **Ηλεκτρονική Πινακίδα πληροφόρησης Led**

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

Η πινακίδα να είναι τεχνολογίας φώτο-διόδων ( LED ) και να ελέγχεται από ψηφιακό μικρο-ελεγκτή, ο οποίος να είναι τοποθετημένος σε ενσωματωμένης σχεδίασης ηλεκτρονικό κύκλωμα.

Η πινακίδα 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.

#### Τεχνολογία

Η πινακίδα να εμφανίζει κείμενο σε επίπεδο γραμμής, να εμφανίζει μια γραμμή με ύψος χαρακτήρα 42mm. Η χρωματική απόχρωση των φώτο-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 αλουμίνιο 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 φύλλο mat πάχους τουλάχιστον 4mm 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, επί ποινή αποκλεισμού, εντός του κελύφους από προφίλ αλουμινίου του οποίου η ανθεκτικότητα να τα προστατεύει από κραδασμούς, υγρασία, βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία, σκόνη, βρωμιά, οξείδωση.

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

Όλα τα συνδετικά εξαρτήματα πχ. βίδες περικόχλια κ.α. να είναι ανοξείδωτα για την αποφυγή οξείδωσης και να έχουν ιδιότητες κατά της χαλάρωσης (ασφαλείας)

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

ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εξωτερικές διαστάσεις 67x 12 x 15 εκ ±2%	ΝΑΙ		
Γραμμές κειμένου 1	ΝΑΙ		
Ύψος γράμματος 42mm	ΝΑΙ		
Ανάλυση πινακίδας 96 X 7 pixel	ΝΑΙ		



Διάκενο πινακίδας (pixel pitch) 6mm	NAI		
Η φωτεινότητα του συστήματος να είναι τουλάχιστον 6.300 cd/m <sup>2</sup> (max)/ 400 cd/m <sup>2</sup> /(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	NAI		

<p>ενημέρωσης και συστημάτων ενεργειακής αυτονομίας, τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.</p>			
<p>Η κεντρική μονάδα του συστήματος, να είναι τοποθετημένη εντός του πλαισίου, να ελέγχει και να διευθύνει το σύστημα και τα τοπικά υποσυστήματα αυτού.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Η κεντρική μονάδα να είναι εξοπλισμένη τουλάχιστον με :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μία (1) θύρα επικοινωνιών RS-232</li> <li>- Μία (1) θύρα επικοινωνιών RS-485</li> <li>-Μία (1) θύρα επικοινωνιών δικτύου 10/100Base-T</li> </ul>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>Το σύστημα να διαθέτει αυτόματη και χειροκίνητη διαβάθμιση φωτεινότητας σε 16 τουλάχιστον επίπεδα με χρήση αισθητήρα ατμοσφαιρικής φωταύγειας, με όρια από 0% έως 100%.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>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, αντανακλάσεις κτλ.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>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</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

επικοινωνίας.			
---------------	--	--	--

### 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 στεγάστρων 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,	NAI		

καθαρισμός μνήμης, επανεκκίνηση, κ.λπ.			
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	NAI		

τρέχοντος μηνύματος των ηλεκτρονικών πινακίδων			
Η Web Based εφαρμογή να επιτρέπει την υποβολή χρόνου άφιξης των οχημάτων στις στάσεις από τηλεματικές εφαρμογές	ΝΑΙ		
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	ΝΑΙ		
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.			

**Συσσωρευτής ( Μπαταρία )**

<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
Να αναφερθεί η ποσότητα των συσσωρευτών που απαιτούνται για την ενεργειακή αυτονομία του όλου συστήματος λειτουργίας του στεγάστρου.	ΝΑΙ		
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)**

<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
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 $P_{mp}$ [Wp]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το ονομαστικό ρεύμα $I_{mp}$ [A]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί η ονομαστική τάση $V_{mp}$ [V]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί η τάση ανοικτού κυκλώματος [V]	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί η μέγιστη τάση συστήματος [V]	ΝΑΙ		



### **Αισθητική**

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

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

Όλα τα μέλη του στάσεων 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 του αλουμινίου, θα είναι της επιλογής της Αναθέτουσας Αρχής.

### **Ευχέρεια Χρήσης από Άτομα με Ειδικές Ανάγκες**

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

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 60 cm απόσταση ασφαλείας από το κράσπεδο, δηλαδή οποιοδήποτε σημείο του στεγάστρου θα απέχει τουλάχιστον 60 cm από αυτό. Επίσης, η ελάχιστη απόσταση της πλάτης του στεγάστρου από το τέλος του πεζοδρομίου (ρυμοτομική γραμμή) θα είναι 90 cm για τον τύπο Α και 30 cm 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. Ο εγκαταστάτης των στεγάστρων θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος από Ανεξάρτητο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης με πιστοποιητικό OHSAS 18001, τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού, επί ποινή αποκλεισμού.

### **Στοιχεία Προμηθεύτριας Εταιρείας**

Η προμηθεύτρια εταιρεία πρέπει να είναι αξιόπιστη, με πολυετή εμπειρία στην εγκατάσταση στεγάστρων.

Πρέπει να έχει αποκτήσει, επί ποινή αποκλεισμού, από Ανεξάρτητο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης, 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 έξι μήνες πριν από την ημερομηνία προκήρυξης του διαγωνισμού.

Η προμηθεύτρια εταιρεία επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να έχει υλοποιήσει τουλάχιστον ένα (1) έργο συναφούς αντικειμένου την τελευταία πενταετία, προμήθειας και εγκατάστασης τουλάχιστον (100) εκατό 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.

Να υποβληθούν και τα ακόλουθα στοιχεία και πληροφορίες:

- Χώρα προέλευσης,
- Κατασκευαστής
- Χρόνος ίδρυσης της προμηθεύτριας εταιρείας,
- Δυναμικότητα επιχείρησης – Πίνακας προσωπικού.

### **Τοποθέτηση των Στάσεων**

Οι ακριβείς θέσεις τοποθέτησης 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 πάρει 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.

### **Θεμελίωση και Δάπεδο των Στάσεων**

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

1. 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.

2. Οι προσφέροντες θα υποβάλουν στατική μελέτη θεμελίωσης του στάσεων, κατά την υποβολή της προσφοράς για έγκριση από την Αναθέτουσα Αρχή. Η θεμελίωση πρέπει, επί

ποινή αποκλεισμού, να γίνεται σε βάθος μικρότερο από 25 εκατοστά από την επιφάνεια του πεζοδρομίου.

<b>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>			
<b>Περιγραφή</b>	<b>Τιμή Μονάδος</b>	<b>Ποσότητα (τεμάχια)</b>	<b>Μερικό Σύνολο</b>
ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΣΤΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ ΤΥΠΟΥ Α (φωτοβολταϊκό, ενεργειακά αυτόνομο, φωτισμός led, φόρτιση smart συσκευών, ηλεκτρονική πινακίδα μεταβλητών μηνυμάτων led, ασύρματος εξοπλισμός δικτύου wi-fi)	3.225,00€	09	29.025,00€
ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΣΤΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ ΤΥΠΟΥ Β (φωτοβολταϊκό, ενεργειακά αυτόνομο, φωτισμός led, φόρτιση smart συσκευών)	2.822,00€	04	11.288,00€
Μερική Δαπάνη			40.313,00€
ΦΠΑ 24%			9.675,12€
<b>Συνολική Δαπάνη</b>			<b>49.988,12€</b>

Σπάτα, 02/07/2021

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο προϊστάμενος της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

Γεώργιος Αν. Στάμου  
Μηχ. Μηχανικός Τ.Ε.4/Α

Ευθύμιος Μαγγίνας  
Μηχ. Μηχανικός Τ.Ε.4/Α