



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ
Στρ. Καραϊσκάκη 138 & Επαύλεως,
Χαϊδάρη, 12461
ΤΗΛ: 2132047205 & 202

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 06/2023
(επικ. αριθμ. μελ. 24/2022)

ΤΕΥΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τίτλος: «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Χαϊδαρίου»

(Υπόεργο_2 της Πράξης: “Βελτίωση Ασφάλειας Οδικού Δικτύου Δήμου Χαϊδαρίου”)

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 399.346,22 € (συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΧΑΪΔΑΡΙ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

I ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

- 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**
- 2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**
- 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**
- 4. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**
- 5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

III. ΓΕΝΙΚΗ & ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

IV. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ Π/Υ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

II ΑΡΑΡΤΗΜΑ _1: ΛΙΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ _ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ _2: ΛΙΣΤΑ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ _ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ
Στρ. Καραϊσκάκη 138 & Επαύλεως,
Χαϊδάρι 12461
ΤΗΛ: 2132047205 & 202
e-mail: sylakoum@yahoo.gr
website: www.haidari.gr

Ι.ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Δήμος Χαϊδαρίου στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του, αποφάσισε την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού συστημάτων "έξυπνης πόλης" για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας στο αστικό οδικό δίκτυο του Δήμου στα πλαίσια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας πεζών και οχημάτων.

Η παρούσα μελέτη, συνολικού προϋπολογισμού **399.346,22 €** (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%), αφορά την προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και την υλοποίηση των λοιπών απαραίτητων και αναγκαίων, προαπαιτούμενων εργασιών και υπηρεσιών για την ενδυνάμωση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας πεζών και οχημάτων του Δήμου Χαϊδαρίου (Υποέργο_2 της Πράξης: "Βελτίωση Ασφάλειας Οδικού Δικτύου Δήμου Χαϊδαρίου").

Η προμήθεια χρηματοδοτείται από πόρους **του ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ** του Υπουργείου Οικονομικών, μέσω του έργου «SUB 2 16631 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5180769), σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ. 20107/09-03-2023 Κοινή Απόφασης των Ανα/τών Υπουργών Εσωτερικών και Οικονομικών για την Ένταξη Έργων Δήμων της Χώρας (ΑΔΑ: ΨΩΗ446ΜΤΛ6-ΟΘΦ) και την υπ' αρ. 33/2023 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Χαϊδαρίου (ΑΔΑ: Ψ9ΑΑΩΗ3-Φ98) περί Αποδοχής της χρηματοδότησης.

Περιλαμβάνει:

Κατακόρυφη σήμανση, των διαβάσεων των σχολικών συγκροτημάτων για ασφάλεια, με την προμήθεια - εγκατάσταση συστήματος "Έξυπνης" Διάβασης (smart) με Ηλιακή LED Αναλάμπουσα Πινακίδα Σχολικής Ζώνης (τροφοδοσία μέσω Φ/Β πάνελ, χρήση ηλιακής ενέργειας, διακοπτόμενο σήμα, διακόπτη προγραμματισμού), εκατέρωθεν της διάβασης μαθητών, *ανάλογα με το αν η οδός είναι μονής ή διπλής κατεύθυνσης*, μετά του στύλου στήριξης αυτής (Βρεφονηπιακοί Σταθμοί του Δήμου, Νηπιαγωγεία, Δημοτικά).

Κατακόρυφη σήμανση, των διαβάσεων των παιδικών χαρών του Δήμου με την προμήθεια - εγκατάσταση συστήματος "Έξυπνης" Διάβασης (smart) με Ηλιακή LED

Αναλάμπουσα Πινακίδα Σχολικής Ζώνης (τροφοδοσία μέσω Φ/Β πάνελ, χρήση ηλιακής ενέργειας, διακοπτόμενο σήμα, διακόπτη προγραμματισμού), εκατέρωθεν της διάβασης παιδιών, *ανάλογα με το αν η οδός είναι μονής ή διπλής κατεύθυνσης*, μετά του στύλου στήριξης αυτής.

Προμήθεια - εγκατάσταση συστήματος "Έξυπνης" (smart) Ασφαλούς Διάβασης με Αισθητήρα Ζώνης Ανίχνευσης Πεζών, Αναλάμποντες Φανούς και Φωτιζόμενες Πληροφοριακές Πινακίδες τύπου Π-21 με τροφοδότηση ενέργειας από Φ/Β πάνελ (σε επιλεγμένα σημεία οδικού δικτύου).

Διαγράμμιση για ασφάλεια των διαβάσεων των σχολικών συγκροτημάτων, με ανακλαστική βαφή διαβάσεων, με βάση και τις προδιαγραφές της ΚΤΥΠ.

Διαγράμμιση για ασφάλεια με 3-D διαβάσεις και ανακλαστική βαφή διαβάσεων, στις εισόδους των σχολικών συγκροτημάτων των Βρεφονηπιακών Σταθμών του Δήμου, με βάση και τις προδιαγραφές της ΚΤΥΠ.

Διαγράμμιση για ασφάλεια, με έγχρωμες διαβάσεις και ανακλαστική βαφή διαβάσεων στα σημεία εισόδου των παιδικών χαρών του Δήμου, με βάση και τις προδιαγραφές της ΚΤΥΠ.

Προμήθεια - Τοποθέτηση ανακλαστήρων οδοστρώματος - μειωτήρων ταχύτητας μεταλλικοί με πείρο (εκατέρωθεν των Διαβάσεων των Σχολείων, πλην των διαβάσεων των Βρεφονηπιακών Σταθμών του Δήμου (3-D Διαβάσεις) και των smart διαβάσεων με ανιχνευτήρα κίνησης σε επιλεγμένα σημεία του οδικού δικτύου).

Προμήθεια πινακίδων Κ.Ο.Κ.- ανακλαστικών καθρεπτών- στύλων στήριξης, στο λοιπό οδικό δίκτυο για την ασφάλεια των δημοτών σύμφωνα με τη μελέτη αποτύπωσης επικίνδυνων σημείων στο Δήμο Χαϊδαρίου (τοποθέτηση από τα συνεργεία Αυτεπιστασίας του Δήμου), *ίδτε χάρτη -3 της παρούσας.*

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του Δήμου συμφώνως των άρθρων Ι. α) 1.,γ) 1.,12.,13.,14.,στ) 11., του άρθρου 75 του ν 3463/2006 με ανάθεση δημόσιας σύμβασης του ν. 4412/2016 καθώς και του ν.4782/2021 , ελλείποντος του απαραίτητου διαθεσίμου κατάλληλου και επαρκούς προσωπικού, των υποδομών και της τεχνογνωσίας για την παραγωγή των σχετικών υλοποιήσεων αυτοτελώς.

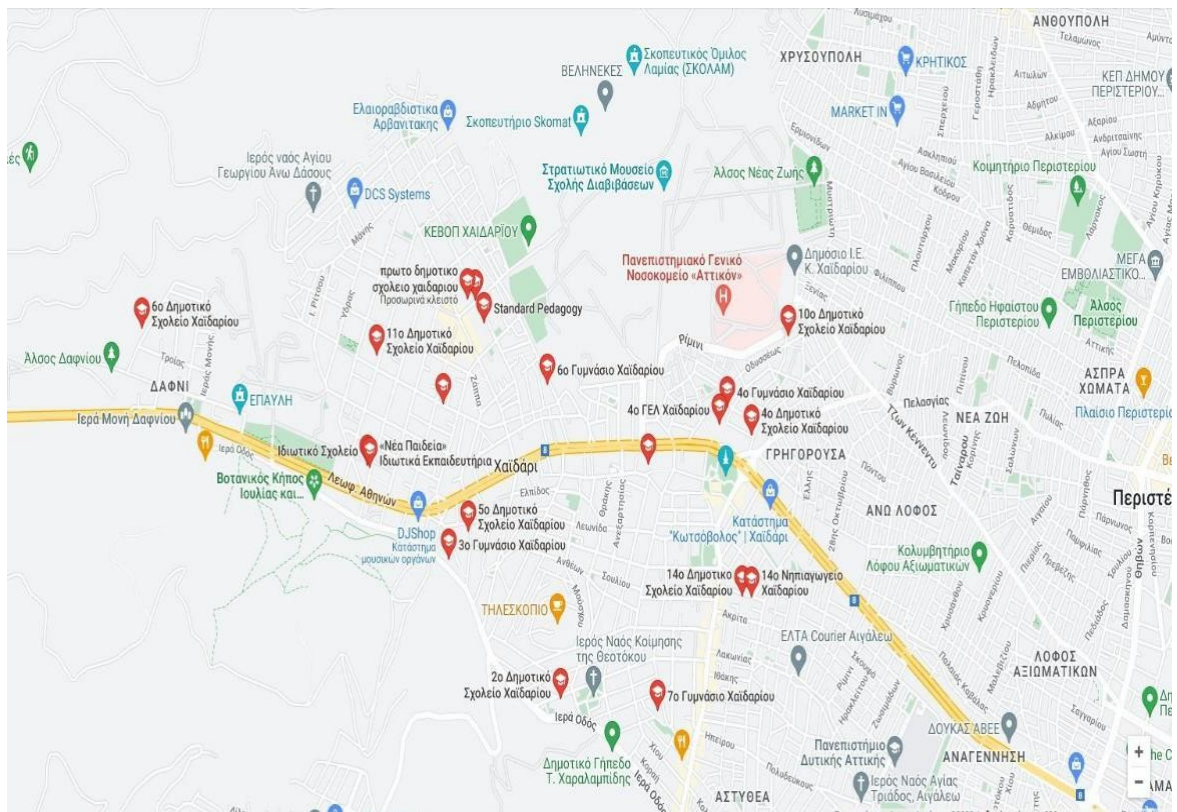
2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της σύμβασης αποτελεί η ανάπτυξη λύσεων αναβάθμισης δημοσίου χώρου, μέσω της προμήθειας και εγκατάστασης νέων πινακίδων, οριζόντιας σήμανσης έξυπνης πόλης και συστημάτων έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας σε επιλεγμένες περιοχές του Δήμου Χαϊδαρίου, με εφαρμογή μέτρων που θα χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν ανάγκες της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης και θα αυξήσουν τα επίπεδα ασφάλειας στις διελεύσεις πεζών και παροχής όλων των απαραίτητων διευκολύνσεων για ενθάρρυνση της διακίνησης πεζών και ΑΜΕΑ.

Η Περιοχή Παρέμβασης για την πραγματοποίηση της Δράσης έχει επιλεγεί να περιλαμβάνει δρόμους της πόλης, με πολυσύχναστες διαβάσεις πεζών, όπως για

παράδειγμα κοντά σε σχολικά κτίρια, για τους μαθητές κατά τις ώρες προσέλευσης και αποχώρησής τους από τις σχολικές τους μονάδες, παιδικές χαρές.

Χάρτης_1 : Αποτύπωση περιοχής παρέμβασης



Χάρτης_2 : Αποτύπωση ζωνών οριζόντιας διαγράμμισης (3D-διαβάσεις, Smart Διαβάσεις, Απλές Διαβάσεις)



Χάρτης_3 : Χάρτης αποτύπωσης επικίνδυνων σημείων του οδικού δικτύου που χρήζουν ενίσχυσης των μέτρων σήμανσης

Επικίνδυνα σημεία οδικού δικτύου που χρήζουν συμπληρωματικών μέτρων σήμανσης

Γράψτε μια περιγραφή για το χάρτη σας.



Πηγή: Αρχείο αιτημάτων δημοτών (Δ/ση Τ.Υ. Δήμου Χαϊδαρίου, 2022)

3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπιμότητα της μελέτης αποτελεί η ανάπτυξη λύσεων αναβάθμισης δημοσίου χώρου και έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας.

Οι παρεμβάσεις του δήμου στοχεύουν στη λειτουργική βιώσιμη αναβάθμιση του δημοσίου χώρου, τον βιοκλιματικό σχεδιασμό, την εξοικονόμηση ενέργειας, τη βελτίωση της προσβασιμότητας ΑΜΕΑ και τη χρήση σύγχρονων συστημάτων και εφαρμογών έξυπνης πόλης και βιώσιμης κινητικότητας.

Σηματοδοτώντας μια νέα εποχή της κινητικότητας και της ασφαλούς μετακίνησης στο Δήμο, ενώ παράλληλα οι νέες διαβάσεις θα αποτρέπουν την παραβίαση του φωτεινού σηματοδότη και βοηθούν τους οδηγούς να σταματούν έγκαιρα πριν την κάθετη γραμμή (stopline).

Ενώ στόχος είναι η δημιουργία νέων σύγχρονων υποδομών για την οδική ασφάλεια αλλά και η αποτελεσματική συντήρηση των υφιστάμενων υποδομών του οδικού δικτύου που στοχεύει στην βελτίωση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και πολιτισμικών δημόσιων αγαθών που παρέχονται στους κατοίκους και τους επισκέπτες της ευρύτερης περιοχής του Χαϊδαρίου.

4. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με την υλοποίηση της Δημόσιας Σύμβασης «Προμήθεια Και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης Και Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Χαϊδαρίου», που αφορά σε:

Πινακίδες - Ανακλαστικούς Καθρέπτες - Στύλοι στήριξης αυτών.

Συστήματα Κατακόρυφης Σήμανσης, όπως Συστήματα Ασφαλούς Διάβασης Και Έξυπνης Διάβασης (Smart)

Συστήματα Οριζόντιας Διαγράμμισης, όπως 3-D Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών δημιουργούνται έξω από σχολεία, θέλοντας να ενισχύσουν την ασφάλεια στους δρόμους και δη σε δρόμους που κινούνται μικρά παιδιά, έγχρωμων Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών κοντά σε παιδικές χαρές και απλών ισόπεδων διαβάσεων πεζών,

- το σύνολο των απαιτητήτων για την υλοποίηση της σύμβασης, εκτιμάται ότι με την επέμβαση αυτή ο Δήμος ΧΑΙΔΑΡΙΟΥ ενδυναμώνει την Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα του, θα γίνει μια πιο ασφαλής πόλη για τους πεζούς -ΑμεΑ, ποδηλάτες και οχήματα.

Επίσης αναμένεται ότι η εν λόγω δράση θα συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση της κινητικότητας εντός του αστικού ιστού των πολιτών που ανήκουν στις προαναφερόμενες ομάδες, επιπλέον στον εκσυγχρονισμό του αστικού εξοπλισμού, κυρίως όμως στην αύξηση της ασφάλειας και της προσβασιμότητας στις συγκεκριμένες διαβάσεις.

Η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η ικανοποίηση των αναγκών για την κινητικότητα των ανθρώπων και τη μεταφορά τους θα δώσει στο Δήμο τη δυνατότητα να προχωρήσει και σε επιπλέον βήματα τεχνολογίας που θα κάνουν τη ζωή των κατοίκων ευκολότερη.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η ποιότητα ζωής στο αστικό περιβάλλον επηρεάζεται από την οργάνωση του χώρου και τον τρόπο με τον οποίο αποδίδεται στους χρήστες του. Οι καθημερινές μετακινήσεις προσώπων και εμπορευμάτων αποτελούν κομβικής σημασίας ζητήματα για την εύρυθμη λειτουργία της πόλης, την εξοικονόμηση πόρων και ενέργειας. Η βιώσιμη κινητικότητα αναδεικνύεται σε έννοια, υψηλού ενδιαφέροντος στη διαδικασία του σχεδιασμού και της οργάνωσης του αστικού χώρου. Η ύπαρξη συνθηκών βιώσιμης κινητικότητας συνδέεται ευθέως με τη διαμόρφωση ενός αστικού περιβάλλοντος φιλικού προς τους χρήστες του, με δυνατότητες προσέλκυσης λειτουργιών και οικονομικών δραστηριοτήτων, που με τη σειρά τους συνεισφέρουν στην περαιτέρω εξέλιξή του.

Πινακίδες - Ανακλαστικοί Καθρέπτες

αφορά τοποθέτηση πινακίδων σε δρόμους του Δήμου και καθρεπτών σε επιλεγμένα σημεία συμβολών οδών με ελλιπή ορατότητα για την καλύτερη εξυπηρέτηση της ασφαλούς κυκλοφορίας στην περιοχή και την αποφυγή ατυχημάτων.



Ανακλαστήρες

αφορά τοποθέτηση μεταλλικών ανακλαστήρων οδοστρώματος (μάτια γάτας) για την μόνιμη σήμανση δρόμων επί των σημείων διαβάσεων πλησίον σχολικών κτιρίων και παιδικών χαρών του Δήμου. Οι ανακλαστήρες είναι αντανακλαστικές συσκευές χαμηλού ύψους που τοποθετούνται επάνω στο οδόστρωμα, είτε ως υποκατάστατο των διαγραμμίσεων, είτε, συνήθως, ως συνοδευτική επισήμανσή τους. Είναι στοιχεία οριζόντιας σήμανσης τα οποία ανακλούν το προσπίπτον φως μέσω οπισθανακλαστήρων, παράλληλα προς την αρχική τους διεύθυνση για προειδοποίηση, καθοδήγηση ή πληροφόρηση των χρηστών των οδών. Ο σκοπός τους είναι μέσω οπτικής και ακουστικής ειδοποίησης (όταν πατηθούν παράγουν κραδασμό), να προειδοποιούν τους διερχόμενους οδηγούς για την επικινδυνότητα του σημείου όπου έχουν τοποθετηθεί. Ειδικά σε σημεία του οδικού δικτύου όπου υπάρχει ελλιπής φωτισμός και επηρεάζονται συχνά από καιρικά φαινόμενα (υγρασία, πάγος, ομίχλη) τα οποία αυξάνουν την ολισθηρότητα του

οδοστρώματος. Επίσης είναι δυνατόν να αποτελέσουν μέσο μείωσης της ταχύτητας εάν τοποθετηθούν επί του οδοστρώματος, εγκάρσια προς την

κυκλοφορία των οχημάτων, σύμφωνα με τη διάταξη του σχήματος με ανάλογη κατακόρυφη σήμανση. (Απόφαση Υπ. ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. ΔΜΕΟ/Ο/3050 «Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας», ΦΕΚ 2302/Β/16.09.2013)



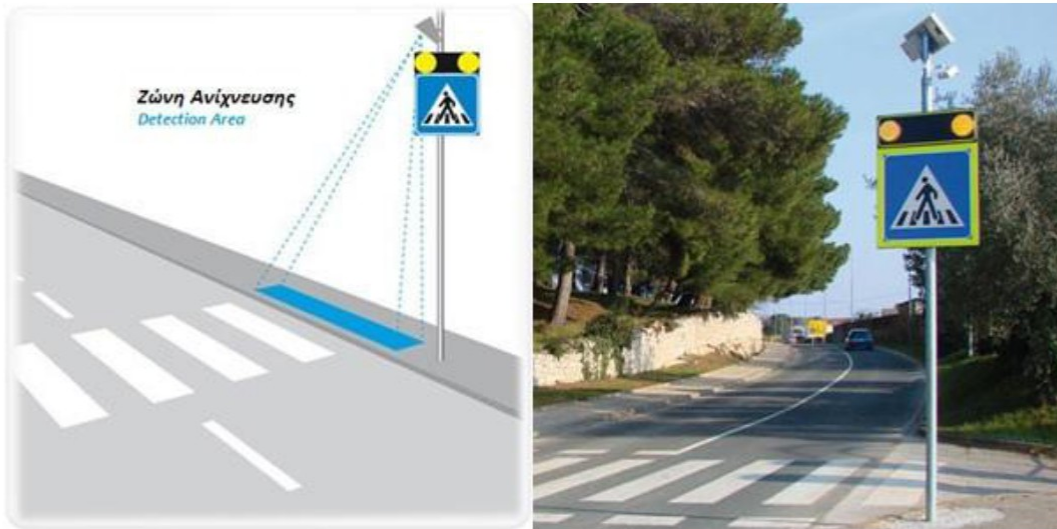
Ως διάβαση πεζών χαρακτηρίζεται το τμήμα του οδοστρώματος που ορίζεται με ειδική σήμανση ή διαγράμμιση ή σηματοδότηση για την διάβαση των πεζών (Ν.2696/1999 «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», ΦΕΚ 57/Α/23.03.1999).

- **Συστήματα Κατακόρυφης Σήμανσης, όπως Συστήματα Ασφαλούς Διάβασης Και Έξυπνης Διάβασης (Smart)**

Αφορά τοποθέτηση Συστημάτων Ασφαλούς Διάβασης Και Έξυπνης Διάβασης σε δρόμους επι σχολικών κτιρίων και σε επιλεγμένα σημεία οδικού δικτύου του Δήμου. Ειδικά για την δημιουργία ζώνης προστασίας των πεζών των σχολικών μονάδων.

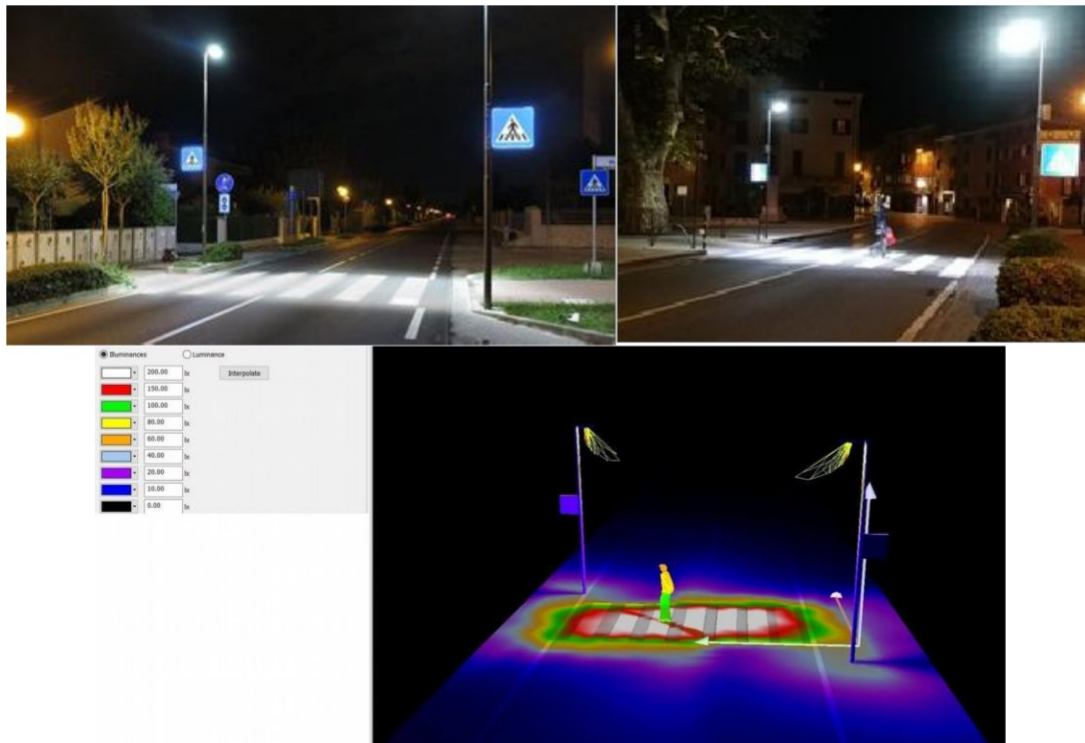
Ο σκοπός τους είναι οι φωτεινές ενδείξεις που λειτουργούν με ηλιακά πάνελ και θα τοποθετηθούν στις διαβάσεις πεζών προκειμένου να προφυλάξουν τους πεζούς από τα διερχόμενα οχήματα και να συστήσουν στους οδηγούς να χαμηλώσουν ταχύτητες όταν θα βλέπουν τους σηματοδότες να ανάβουν.

- Το σύστημα ασφαλούς διάβασης τοποθετείται σε σημεία συχνής διάβασης πεζών δρόμων επι σχολικών κτιρίων και παιδικών χαρών και ενεργοποιείται όταν ο πεζός μπει στην ζώνη ανίχνευσης για να διασχίσει την διάβαση. Οι αναλαμπόντες φανοί με τροφοδότηση ενέργειας από φωτοβολταϊκά πάνελ λειτουργούν καθόλη την διάρκεια της ημέρας και αναβοσβήνουν κάθε φορά που περνάει από το συγκεκριμένο σημείο πεζός δίνοντας σήμα στους οδηγούς να μειώσουν ταχύτητα και να σταματήσουν. Οι αναλάμποντες φανοί αρχίζουν να αναβοσβήνουν και στις δύο πλευρές του δρόμου μέσω ασύρματης ραδιοζεύξης, έτσι ώστε η διάβαση να γίνεται ορατή από μεγάλη απόσταση.



- ii. Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα ανίχνευσης και προειδοποίησης πεζών και οδηγών οχημάτων, που κάνει χρήση σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων με στόχο την ασφάλεια των πεζών από διερχόμενα οχήματα. Ο σκοπός του είναι η ασφαλής διέλευση πεζών στην περιοχή παρέμβασης, το οποίο μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών επισημαίνει έντονα, με LED φωτισμό, τα σημεία αναμονής και διέλευσης του πεζού αλλά κυρίως ενισχύει την έγκαιρη αντίληψη του πεζού από τον οδηγό ενισχύοντας την οδική ασφάλεια κατά το πρότυπο EN 12352. Ενεργοποιείται μόνο στην περίπτωση διέλευσης πεζών και οχημάτων με αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών από διαφορετικές κατευθύνσεις, ώστε να συνιστάται προσοχή στους πεζούς, αλλά και στους διερχόμενους οδηγούς. Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών ανιχνεύει πεζούς που πρόκειται να διασχίσουν τη διάβαση, μέσα από ένα έξυπνο σύστημα αισθητήρων και μπουτόν αφής. Σε κατάσταση ηρεμίας, οι δύο ιστοί φωτισμού της διάβασης βρίσκονται σε κατάσταση μειωμένης φωτεινότητας στο 40% για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και φωτορύπανσης. Μόλις ενεργοποιηθούν οι αισθητήρες, στέλνουν ένα ταυτόχρονο ασύρματο σήμα στα φωτιστικά και ενεργοποιούν το φωτισμό στο 100%. Το σύστημα συνοδεύεται επίσης από κατακόρυφες πινακίδες σηματοδότησης LED. Οι ειδικοί φακοί των φωτιστικών ενισχύουν την οριζόντια φωτεινότητα που αντανακλά στην άσφαλτο και κυρίως την κάθετη φωτεινότητα που αντανακλά στη πλευρά του πεζού που βλέπει ο οδηγός δημιουργώντας έντονη αντίθεση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδηγοί στα οχήματα να αντιλαμβάνονται καλύτερα και από μεγαλύτερη απόσταση την ύπαρξη πεζών στις διαβάσεις. Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω καλύτερης αναγνώρισής τους από τα

οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. νύχτα) ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη. Μέσω της ενίσχυσης της κάθετης φωτεινότητας κατά το πρότυπο EN 12352, επιτρέπει στους οδηγούς να γνωρίζουν ότι υπάρχει πεζός, είτε όταν βρίσκεται στο χώρο αναμονής, είτε όταν διασχίζει τη διάβαση. Αυτό είναι αρκετά σημαντικό, ειδικά σε περιπτώσεις όπου στις διαβάσεις δεν υπάρχουν φωτεινοί σηματοδότες και ο γενικός φωτισμός είναι μη επαρκής.



Συστήματα "Εξυπνης" Διάβασης (smart) με Ηλιακή LED Αναλάμπουσα Πινακίδα Σχολικής Ζώνης (τροφοδοσία μέσω Φ/Β πάνελ, χρήση ηλιακής ενέργειας, διακοπτόμενο σήμα, διακόπτης προγραμματισμού), εκατέρωθεν της διάβασης ανάλογα με το αν η οδός είναι μονής ή διπλής κατεύθυνσης (διαβάσεις σχολείων: Βρεφονηπιακοί, Νηπιαγωγεία, Δημοτικά και σημεία εισόδων των παιδικών χαρών του Δήμου).

Αφορά την τοποθέτηση ηλιακών πινακίδων σχολικής ζώνης με LED ενδεικτικού τύπου LEDNK-WN11 με ηλιακό πάνελ τάσης/ισχύος 17V/3W,

και μπαταρίας τάσης - χωρητικότητας 12V/8AH.



Συστήματα Οριζόντιας Διαγράμμισης, όπως 3-D Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών, έγχρωμων Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών ψυχοπλαστικά υλικά διαγραμμίσεων

Αφορά συστήματα οριζόντιας διαγράμμισης οδοστρωμάτων, όπως 3-D Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών, έγχρωμων Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών ψυχοπλαστικά υλικά διαγραμμίσεων σε δρόμους διαβάσεις πεζών επι σχολικών κτιρίων και σε επιλεγμένα σημεία οδικού δικτύου του Δήμου. ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής διέλευση πεζών και οχημάτων.

Η ασφάλεια των πεζών κατά τη μετακίνησή τους ανάμεσα σε οχήματα είναι ζητούμενο για τις σύγχρονες πόλεις που μεριμνούν για τους πολίτες τους. Στους δρόμους αυτούς οι διαβάσεις πεζών βοηθούν τους τελευταίους να εντοπίσουν εύκολα το σημείο από το οποίο μπορούν να περάσουν από τη μία άκρη του δρόμου στην άλλη. Αντίστοιχα, για τα οχήματα οι έντονες άσπρες γραμμές βοηθούν τους οδηγούς να σταματήσουν στο σωστό σημείο για να επιτρέψουν τη διάβαση των πεζών.

- i. Το σύστημα οριζόντιας διαγράμμισης 3-D Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών

Αφορά μια μέθοδο "παραπλάνησης" των διερχόμενων οδηγών. Με αυτόν τον τρόπο, οι διαβάσεις φαίνονται ως "αντικείμενα" που εξέχουν από το δρόμο, δημιουργώντας μια οφθαλμαπάτη που αναγκάζει τους οδηγούς να μειώσουν ταχύτητα. Ο σκοπός τους είναι να ενισχύσουν την ασφάλεια στους δρόμους και

δη σε δρόμους που κινούνται παιδιά.



- ii. Το σύστημα οριζόντιας διαγράμμισης οδοστρωμάτων έγχρωμων και λευκών Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών

Αφορά την πλήρη διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος με υλικό υψηλής αντοχής και αντανακλαστικότητας σύμφωνα με την προδιαγραφή Σ308-75 “Σήμανσης οδών - Προδιαγραφή διαγραμμίσεων οδοστρωμάτων” (ΦΕΚ 890/21-08-75), με ανακλαστικό χρώμα. Η διαγράμμιση του ασφαλτικού οδοστρώματος θα γίνει με ανακλαστική βαφή όπως περιγράφεται στις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές και διεθνείς προδιαγραφές.



Οι οριζόντιες διαγραμμίσεις σε διαβάσεις πεζών αποτελούνται συνήθως από λευκές λωρίδες σχετικά μεγάλου πλάτους, στις οποίες παρεμβάλλονται διάκενα. Οι λωρίδες αυτές είναι παράλληλες προς τον άξονα της οδού και αποτελούν χώρο αποκλειστικής διέλευσης πεζών, των οποίων η προτεραιότητα έναντι των οχημάτων διασφαλίζεται και από τον ΚΟΚ.

Η διαγράμμιση του ασφαλτικού οδοστρώματος θα γίνει με ανακλαστική βαφή όπως περιγράφεται στις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές και διεθνείς

προδιαγραφές.

Οι διαγραμμίσεις θα γίνονται σε απόχρωση και επιλογή κατάλληλου υλικού ανάλογα με το είδος της σήμανσης, σύμφωνα με το άρθρο 5 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Ν.2696/1999 όπως αναθεωρήθηκε και ισχύει με τον Ν.3542/2007) και το άρθρο 24 του Ν.4530/2018 (ΦΕΚ 59/Α'/30-3-2018).

Η επιλογή του χρώματος διαγράμμισης

Το χρώμα των διαγραμμίσεων μπορεί να είναι λευκό, κίτρινο ή κυανό. Στην Ελλάδα το χρώμα που εφαρμόζεται στην πλειοψηφία των διαγραμμίσεων είναι το λευκό. Κίτρινο και κυανό εφαρμόζονται κυρίως σε διαγραμμίσεις που σχετίζονται με έλεγχο στάθμευσης. Κίτρινες είναι, επίσης, διαγραμμίσεις σε περιοχές με συχνές ομίχλες, καθώς και οι προσωρινές διαγραμμίσεις σε περιοχές έργων, οι οποίες υπερσχύουν των υπαρχουσών λευκών.

Τα γεωμετρικά στοιχεία των εφαρμοζόμενων διαγραμμίσεων είναι το πάχος των γραμμών, τα μήκη και οι αποστάσεις των διακεκομμένων γραμμών, η διαμόρφωση των διαβάσεων και διαγραμμίσεων αποκλεισμού, και η μορφή των συμβόλων, γραμμάτων και σχημάτων που χρησιμοποιούνται. Για την Ελλάδα όλα τα παραπάνω στοιχεία καθορίζονται από σχετική Υπουργική Απόφαση.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Χαϊδάρι 21/04/2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Χαϊδάρι 21/04/2023

Μ. ΣΥΛΑΚΟΥ
ΠΕ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, MSc
ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

Μ. ΣΥΛΑΚΟΥ
ΠΕ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, MSc
ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

II. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΑΡΘΡΟ 1

Διαγράμμιση διαβάσεων πεζών με ανακλαστική βαφή. Διαγράμμιση διαβάσεων πεζών νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών" Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους
- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης Διαγράμμιση διαβάσεων πεζών με ανακλαστική βαφή ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: m²

Για το σύνολο της εν λόγω προμήθειας μετά της εγκατάστασης προβλέπεται εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών (όπως ορίζεται στον Ν. 4412/16 & τις τροποποιήσεις αυτού_

Προμήθεια Εγκατάσταση Ανακλαστήρων οδοστρώματος - μειωτήρων ταχύτητας μεταλλικοί με πείρο (προ και μετά των Διαβάσεων)

Τοποθέτηση μίας σειράς είκοσι (20) τεμαχίων ανακλαστήρων (cat eyes) στην άνω και κάτω πλευρά της διάβασης, λόγω μεγάλης διέλευσης οχημάτων και ατυχημάτων με πεζούς Τιμή για ένα πλήρες τεμάχιο σημείου διάβασης

ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: ΠΛΗΡΕΣ ΤΕΜΑΧΙΟ ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΑ

ΑΡΘΡΟ 2

Κατακόρυφη σήμανση ΤΩΝ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ του Δήμου για ασφάλεια

Προμήθεια και εγκατάσταση προειδοποιητικής αναλάμπουσας πινακίδας σχολικής ζώνης (αναγγελίας κινδύνου λόγω συχνής κίνησης παιδιών) εκατέρωθεν της διάβασης, με διακοπτόμενο σήμα (συγχρονισμένη ή μεταβλητή αναλαμπή (synchro/flashing mode)) και διακόπτη προγραμματισμού και χρήση ηλιακής ενέργειας.

Σύστημα προειδοποίησης των οδηγών για προσέγγιση σε σχολικό συγκρότημα ή παιδική χαρά. Αφορά την τοποθέτηση ηλιακών πινακίδων με LED ενδεικτικού τύπου LEDNK-WN11 με ηλιακό πάνελ τάσης/ισχύος 17V/3W, και μπαταρίας τάσης - χωρητικότητας 12V/8AH, για αυτονομία τροφοδότησης και πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο EN 12352 Class L2H.

Προκειμένου να μη δημιουργούνται εμπόδια στην ορατότητα των χρηστών θα απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση σε απόσταση είκοσι (20) μέτρων από τη φωτεινή πινακίδα, σύμφωνα και με την παρ.2(θ) του άρθρου 34 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: ΠΛΗΡΕΣ ΤΕΜΑΧΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Για τις απαιτήσεις των προτύπων που πρέπει να πληρούνται στις πινακίδες η περιγραφή βρίσκεται στο εδάφιο Β της παρούσης.

Για το σύνολο της εν λόγω προμήθειας μετά της εγκατάστασης, προβλέπεται εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών (όπως ορίζεται στον Ν. 4412/16 & τις τροποποιήσεις αυτού).

ΑΡΘΡΟ 3

ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΖΟΜΕΝΗΣ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΒΑΣΗΣ» σε επιλεγμένες ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ του οδικού δικτύου, με βάση την εγκεκριμένη κυκλοφοριακή μελέτη.

Ο φωτισμός θα πραγματοποιηθεί με τοποθέτηση δυο (2) διαγωνίως αντικριστών ιστών φωτισμού.

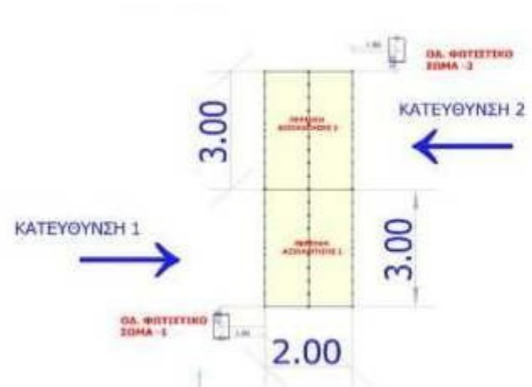
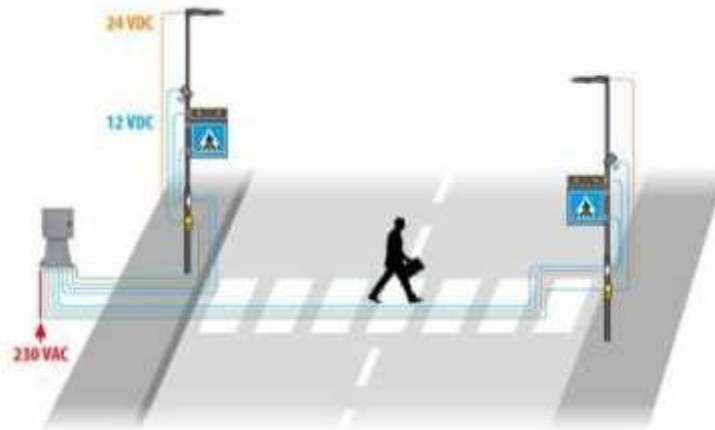
Σύστημα Ασφαλούς Διάβασης Πεζών (ενσύρματη επικοινωνία /ενεργοποίηση συστήματος) αποτελούμενο από :

- 2 x LED BOX Basic 102 διπλής όψης με τέσσερις (4) LED φανούς διαμέτρου Ø100mm, συγχρονισμένης αναλαμπής, πιστοποιημένους σύμφωνα με το πρότυπο EN 12352 Class L2H.
- 2 x Προβολέας, 24VDC-137W. • 2 x Αισθητήρας πεζών και κουμπί ενεργοποίησης.
- 2 x LED φωτιζόμενη πινακίδα (Π-21) «Διάβαση Πεζών» διπλής όψης, που διαθέτουν ειδική δέσμη φωτός, διαστάσεων 60x60εκ., 12VDC-38W, με κιτ στήριξης σε στύλο Ø90mm ως σημαία.
- 1 x Πίνακας ελέγχου με τροφοδοτικό, χρονοδιακόπτη, συσκευή αναλαμπής, συσκευή φόρτισης σε κυτίο από fiberglass.
- 1 x Μπαταρία 12V/45Ah για την λειτουργία των LED BOX κατά τη διάρκεια της ημέρας.
- 17 x LED ανακλαστήρας οδοστρώματος νέας γενιάς διπλής όψης από πολυκαρβονικό υλικό, με 2 LED ανά κατεύθυνση και φωτοβολταϊκό πάνελ. Διαστάσεις: Ø14,5εκ. Προστασία: IP 68 και IK10. Μηχανική αντοχή: 60 τόνους.

Τιμή για ένα πλήρες τεμάχιο σετ ανά διάβαση

ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: ΣΕΤ ΔΙΑΒΑΣΗΣ

Εικόνα 1 :



Για τις απαιτήσεις των προτύπων που πρέπει να πληρούνται στις πινακίδες η περιγραφή βρίσκεται στο εδάφιο Β της παρούσης.

Για το σύνολο της εν λόγω προμήθειας μετά της εγκατάστασης προβλέπεται εγγύηση καλής λειτουργίας 2 ετών (όπως ορίζεται στον Ν. 4412/16 & τις τροποποιήσεις αυτού.)

ΕΔΑΦΙΟ Β. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΓΕΝΙΚΑ:

Όπου στα ανωτέρω άρθρα αναφέρονται ρυθμιστικές πινακίδες ή άλλου τύπου σήμανση με την μορφή πινακίδας θα πρέπει να πληρούνται τα ακόλουθα:

Οι πινακίδες, βάσει του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές και Ελληνικές προδιαγραφές και πιο συγκεκριμένα :

- σύμφωνα με το άρθρο 4 του Κ.Ο.Κ. (Ν2696/1999 ΦΕΚ 57Α/23-3-1999), των τεχνικών οδηγιών και προδιαγραφών του ΥΠΕΧΩΔΕ Σ-301, Σ-304, Σ-305, και αρ. 16832 απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ περί Προδιαγραφών Σ-310, Σ-311 και προδιαγραφών χρωματισμών επιφανειών και οπισθανακλαστικών υλικών και πινακίδων σήμανσης οδών (ΦΕΚ 954Β/1986) και την προσωρινή τεχνική προδιαγραφή αντανακλαστικότητας πινακίδων σήμανσης οδών (ΥΑ ΔΜΕΟ/ε/οικ/1102/ΦΕΚ 953Β/97),
- την απόφαση Α6/0/1/118 (ΦΕΚ 676Β/6-7-1974) περί πινακίδων σήμανσης οδών
- ΕΤΕΠ 05-04-06-00 Πινακίδες σταθερού περιεχομένου, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1
- Απόφαση ΔΜΕΟ/ε/ο/733/6-7-2001 Γεν. Γραμματέα ΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ
- Απόφαση ΔΜΕΟ/Ο/3050/2013 (ΦΕΚ2302Β/16-9-2013) Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.

Μεμβράνες:

- Αντανακλαστικές: Είναι μεμβράνες χρησιμοποιούμενες για τα μη μελανά στοιχεία της πινακίδας. Με βάση την ένταση της αντανακλαστικότητας οι πινακίδες θα πρέπει να έχουν Υψηλή αντανακλαστικότητα τύπου II. Τα χρώματα των μεμβρανών καθορίζονται: α) Στην Προδιαγραφή ΥΠΕΧΩΔΕ Σ311, ΦΕΚ 954-τεύχος Β/1986 β) Στις Προδιαγραφές και Οδηγίες Κατακόρυφης Σήμανσης Αυτοκινητοδρόμων του ΥΠΕΧΩΔΕ (έγκριση: ΔΜΕΟ/ε/0/733 Ιούλιος 2001).
- Μη αντανακλαστικές: Είναι μεμβράνες χρησιμοποιούμενες για τα μελανά στοιχεία της πινακίδας.
- Αντιρρυπαντικές μεμβράνες: Είναι μεμβράνες που χρησιμοποιούνται σε πινακίδες τοποθετούμενες σε θέση προσιτή για τυχόν βανδαλισμό αλλοίωσης της εικόνας τους (graffiti). Όλες οι μεμβράνες θα καλύπτονται με πιστοποιητικό του προμηθευτή ανάλογα με τον τύπο μεμβράνης για διάρκεια ζωής: 10 έτη για τύπο II. Η αυτοκόλλητη διαφανής μεμβράνη, που συνδυάζεται με τις αντανακλαστικές μεμβράνες των πινακίδων (οδικής σήμανσης κλπ) για την προστασία τους, επιτρέπει τον καθαρισμό τους από τους περισσότερους μόνιμους ρύπους, με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στις μεμβράνες και τα χρώματα μεταξοτυπίας του υποστρώματος και χωρίς να μειώνει την ονομαστική ανακλαστικότητα των πινακίδων. Στο πίσω μέρος των πινακίδων θα αναγράφεται με μαύρο χρώμα η επιγραφή : «**ΔΗΜΟΣ ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ**» και σχετικά με την ασφάλεια

τους η φράση : «**ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΖΗΜΙΑ ΣΤΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΦΥΛΑΚΙΣΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΟ (2) ΧΡΟΝΙΑ**».

Ο χρωματισμός της πίσω πλευράς των πινακίδων και θα είναι με ελαιόχρωμα, χρώματος γκρι. Επίσης, στο πίσω μέρος, οι πινακίδες θα αναγράφουν το όνομα του προμηθευτή και τη χρονολογία κατασκευής τους. Η αναγραφή θα γίνεται από υλικά με διάρκεια ζωής τουλάχιστον ίση με εκείνης της μεμβράνης (της όψης της πινακίδας) η οποία έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Τα εξαρτήματα στήριξης των πινακίδων θα είναι χαλύβδινα ή από κράμα αλουμινίου και θα συμπεριλαμβάνονται στην προμήθεια των πινακίδων.

Τα χαλύβδινα εξαρτήματα, οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες θα είναι γαλβανισμένα κατά EN ISO 1461 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00. Εξαρτήματα σιδηρά γαλβανισμένα (σύμφωνα με DIN 50976) όπως κοχλίες, περικόχλια, ειδικές διατάξεις κτλ. για την ανάρτηση των πινακίδων. Όσον αφορά τους στύλους στήριξης των πινακίδων, αυτοί θα είναι από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255.

Οι ιστοί (στύλοι) θα έχουν τις κατάλληλες οπές για την υποδοχή των πινακίδων.

- ΕΤΕΠ 05-04-07-00 Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης
- ΕΤΕΠ 05-04-02-00 Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή περί Μεταλλικών Στύλων Στήριξης Πινακίδων που έχει εγκριθεί με την απόφαση ΒΜ5/Ο/40124/30.09.80 (ΦΕΚ 1061/Β/13-10-1980) του Υπουργού Δημοσίων Έργων όπως έχει διορθωθεί και ισχύει σήμερα. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 6.
- Σήμανση Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ). Μέρος 4 : Στήριξη Πινακίδων Σήμανσης (Παράρτημα ΙΙΙ Στήριξη κυκλοφοριακών πινακίδων Κινδύνου, Ρυθμιστικών, Πρόσθετων και Πληροφοριακών Σταθερού Περιεχομένου). Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, άριστης και σύγχρονης κατασκευής.

Οι προσκομιζόμενες πινακίδες θα συνοδεύονται από πρόσφατα (τελευταίου 6μήνου) πιστοποιητικά δοκιμής του ελάσματος και των ανακλαστικών μεμβρανών, εκδόσεως αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

Στις δαπάνες περιλαμβάνονται:

A. Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών (πλήρως κατασκευασμένη πινακίδα με δύο οπές, υλικά ανάρτησης σε κάθε είδος στήριξης κ.λ.π.).

B. Η μεταφορά των υλικών στις αποθήκες του Δήμου.

Για τις πινακίδες που θα περιέχουν κείμενο, η μορφή για το είδος του κειμένου θα δοθεί από την Υπηρεσία.

III. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1ο : Αντικείμενο προμήθειας

Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων αφορά την υλοποίηση της προμήθειας με τίτλο: «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Χαϊδαρίου» (Υποέργο_2 της Πράξης: “Βελτίωση Ασφάλειας Οδικού Δικτύου Δήμου Χαϊδαρίου”).

Η προμήθεια χρηματοδοτείται από πόρους του **ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ** του Υπουργείου Οικονομικών, μέσω του έργου «SUB 2 16631 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5180769), σύμφωνα με την υπ' αρ. πρωτ.

20107/09-03-2023 Κοινή Απόφαση των Ανα/τών Υπουργών Εσωτερικών και Οικονομικών για την Ένταξη Έργων Δήμων της Χώρας (ΑΔΑ: ΨΩΗ446ΜΤΛ6-ΟΘΦ) και την υπ' αρ. 33/2023 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Χαϊδαρίου (ΑΔΑ: Ψ9ΑΑΩΗ3-Φ98) περί Αποδοχής της χρηματοδότησης.

Ο προϋπολογισμός Για την υλοποίηση της παραπάνω προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των 399.346,22 € (συμπ. ΦΠΑ 24%).

ΑΡΘΡΟ 2ο - Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια του διαγωνισμού και η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνουν σύμφωνα με τις διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης».
3. Του Ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις». Του Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
4. Του Ν. 3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
5. Του Ν. 4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων».
6. Του Π.Δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες». Του Ν. 4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υποπαράγραφο ΣΤ 20, του Πρώτου Άρθρου του Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α΄/7-4-2014) και όπως ισχύει.
7. Της αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/23-4-2012 Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις για το Ηλεκτρονικό Δημόσιο Έγγραφο».
8. Του Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
9. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
10. Του ν. 4782/2021 Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και

της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία.

13. Του Π.Δ. 38/ΦΕΚ Α 63/04.05.2017 «Κανονισμός Λειτουργίας της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών»
14. Του Π.Δ. 39/2017 (ΦΕΚ 64/04-05-2017) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών.
15. Τους σχετικούς Νόμους, Διατάγματα, Κανονιστικές Αποφάσεις, κ.λπ., που εναρμόνισαν την Ελληνική Νομοθεσία περί Προμηθειών με το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
16. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση 20107/9-3-2023 (ΑΔΑ ΨΩΗ446ΜΤΛ6-ΟΘΦ) Ένταξη Έργων Δήμων της Χώρας στο πλαίσιο της Πρόσκλησης «Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας της Δράσης 16631 «Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας στο εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο η οποία χρηματοδοτείται από πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
17. Των όρων διακήρυξης του διαγωνισμού και των τευχών της μελέτης

Άρθρο 3^ο- Συμβατικά στοιχεία

Τα στοιχεία τα οποία θα προσαρτηθούν στη Σύμβαση είναι :

- Η Διακήρυξη της Δημοπρασίας με τα παραρτήματά της.
- Η Οικονομική προσφορά του αναδόχου
- Η Συγγραφή Υποχρεώσεων, και οι Τεχνικές Προδιαγραφές - Τεχνική Περιγραφή
- Τα πλήρη τεχνικά περιγραφικά και κατασκευαστικά στοιχεία της προσφοράς του αναδόχου.
- Ο Προϋπολογισμός της Υπηρεσίας.

Άρθρο 4ο : Προσφορές - Τεχνικές προδιαγραφές

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύνεται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και στο άρθρο 7 της παρούσας.

Προσφορά γίνεται δεκτή για το σύνολο των ειδών και των ποσοτήτων που αναφέρονται στον προϋπολογισμό της προμήθειας κάθε ΟΜΑΔΑΣ. Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα δώδεκα (12) μηνών, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών. Προσφορές που υποβάλλονται για επιμέρους είδη δεν γίνονται δεκτές.

Οι ενδιαφερόμενοι είναι αποκλειστικά υπεύθυνοι για την ορθή σύνταξη των προσφορών τους βασιζόμενοι στα στοιχεία της μελέτης. Το τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της μελέτης και ισχύουν απόλυτα τα όσα περιγράφονται σε αυτό και όλες οι απαιτήσεις που περιλαμβάνονται. Με το ΕΕΕΣ που συνοδεύει την Προσφορά ο Οικονομικός Φορέας αποδέχεται και δεσμεύεται για την απόδειξη της τήρησης των τεχνικών προδιαγραφών και των

όρων της Διακήρυξης και της μελέτης και θα υποβάλλει τα δικαιολογητικά στην φάση της κατακύρωσης.

Οι ενδιαφερόμενοι θα υποβάλουν την οικονομική προσφορά όπως αποτυπώνεται ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ. Οι προσφερόμενες τιμές ανά μονάδα θα περιέχει όλες τις νόμιμες κρατήσεις εκτός του ΦΠΑ.

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Άρθρο 5^ο Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της παραπάνω προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με την διενέργεια ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων και με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη, βάσει τιμής, σύμφωνα με την σε ισχύ νομοθεσία που διέπει τις προμήθειες φορέων Ο.Τ.Α., Ν.4412/2016 με όλες τις τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο .

Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

α να έχουν εκτελέσει ορθώς στο διάστημα των τριών (3) τελευταίων ετών πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών τουλάχιστον μία (1) σύμβασης προμήθειας του συγκεκριμένου τύπου, ύψους 50.000 € (προ ΦΠΑ 24%).

β. να διαθέτουν μηχανικό ΠΕ ή ΤΕ που θα επιβλέπει τις εργασίες εγκατάστασης των υπό προμήθεια υλικών.

γ. τα υλικά προς προμήθειας να φέρουν όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από επίσημα ινστιτούτα ελέγχου ποιότητας ή υπηρεσίες αναγνωρισμένων ικανοτήτων, με τα οποία

(πιστοποιητικά) βεβαιώνεται η καταλληλότητα των προϊόντων, επαληθευόμενη με παραπομπές στις τεχνικές προδιαγραφές ή σε πρότυπα. Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Τα εν λόγω πιστοποιητικά να συνάδουν με τα ζητούμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές

Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν

α. Βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης του συγκεκριμένου τύπου προμήθειας, κατά την τελευταία τριετία στο διάστημα των τριών (3) τελευταίων ετών πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών.

β. Υπεύθυνη δήλωση του Οικονομικού Φορέα ότι θα διαθέσει μηχανικό ΠΕ ή ΤΕ που θα επιβλέπει τις εργασίες εγκατάστασης των υπό προμήθεια υλικών και μετά την υπογραφή της Σύμβασης θα προσκομίσει στην Υπηρεσία το κατάλληλο αποδεικτικό Πτυχίο και τα στοιχεία επικοινωνίας με τον μηχανικό.

γ. Να προσκομίσει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από επίσημα ινστιτούτα ελέγχου ποιότητας ή υπηρεσίες αναγνωρισμένων ικανοτήτων, με τα οποία (πιστοποιητικά) βεβαιώνεται η καταλληλότητα των προϊόντων, επαληθευόμενη με παραπομπές στις τεχνικές προδιαγραφές ή στα πρότυπα. Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Τα εν λόγω πιστοποιητικά να συνάδουν με τα ζητούμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης που συνοδεύει την Διακήρυξη.

Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής

διαχείρισης Οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν:

Πιστοποιητικό διασφάλισης διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2015 του προσφέροντα.

Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι πιστοποιητικά:

ISO 9001:2015.

Άρθρο 6^ο Σύμβαση- διάρκεια-παρατάσεις

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

Η σύμβαση τίθεται σε ισχύ από της υπογραφής του σχετικού συμφωνητικού και την κατάθεση της εγγύησης καλής εκτέλεσης, και η διάρκεια ισχύος της είναι δώδεκα (12) μήνες. Τα προς

προμήθεια είδη θα παραδοθούν και θα εγκατασταθούν στην τελική τους θέση στα σημεία που θα υποδεικνύονται από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου (βάσει της μελέτης) και σε πλήρη λειτουργία το ανώτερο εντός του παραπάνω χρονικού διαστήματος.

Η σύμβαση συντάσσεται με βάση τους όρους της διακήρυξης και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της προμήθειας. Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- Παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα.
- Προσκομίστηκαν οι απαιτούμενες βεβαιώσεις ελέγχου και πιστοποιητικά, όπως περιγράφονται στη μελέτη, τεχνικό prospectus με σχέδια, οδηγίες χρήσης και συντήρησης κτλ.
- Παραλήφθηκε οριστικά (ποσοτικά και ποιοτικά) η ποσότητα που παραδόθηκε.
- Έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τμήματος.
- Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Άρθρο 7^ο: Εγγύηση συμμετοχής, καλής εκτέλεσης και καλής λειτουργίας της σύμβασης

7.1 Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, ποσού 2% ευρώ επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. 24%, ήτοι για:

Την ΟΜΑΔΑ I στο ποσό των **διακοσίων τριάντα τέσσερα ευρώ και δέκα τέσσερα λεπτά (234,14€)**

Την ΟΜΑΔΑ II στο ποσό των **τριών χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (3.500,00€)**

Την ΟΜΑΔΑ III στο ποσό των **δύο χιλιάδων επτακοσίων έξι ευρώ και ενενήντα τρία λεπτά (2.706,93€)**

Η εγγυητική επιστολή αυτή αναγράφει ορθώς όλα τα προβλεπόμενα στο άρθρο 72 του ν 4412/16 και επιστρέφεται όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία.

7.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

7.2 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο

οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της ως άνω εγγύησης γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης προμήθειας πρέπει να έχει ισχύ τρεις μήνες μετά τον συμβατικό χρόνο για την περαίωση της προμήθειας (σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72, του ν.4412/16). Τυχόν χρονικές παρατάσεις ισχύος της σύμβασης θα πρέπει να καλύπτονται με την αντίστοιχη παράταση της εγγύησης.

Ο ανάδοχος θα προσκομίσει «Εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με την παράδοση του υλικού πλήρους και έτοιμου προς χρήση, να καταθέσει Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας, με διάρκεια ισχύος 2 ετών, το ύψος της οποίας δεν μπορεί να υπερβαίνει το δύο τοις εκατό (2%) της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης. Η Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας επιστρέφεται μετά την παρέλευση της περιόδου που θα ισχύει η εγγύηση καλής λειτουργίας.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας.

Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, η επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου. Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα αναφέρονται στα άρθρα 72 και 215 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 7β : Εγγύηση κατασκευαστή - εγγύηση προϊόντων

Ο προμηθευτής κατά την φάση της υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης προσκομίζει έγγραφη εγγύηση της κατασκευάστριας εταιρείας ότι τα προσφερόμενα είδη έχουν την εγγύηση χρονικής διάρκειας τουλάχιστον όσης απαιτείται από τις τεχνικές προδιαγραφές ή και μεγαλύτερης.

Ο χρόνος εγγύησης αρχίζει να υπολογίζεται από την ημερομηνία που έγινε η οριστική παραλαβή σε συνδυασμό και με την εγγύηση καλής λειτουργίας των συστημάτων. Ο κάθε προμηθευτής εγγυάται αυτοτελώς την καλή και προσήκουσα λειτουργία των ειδών που προμηθεύει κατά το χρόνο εγγύησης τους. Είναι υπεύθυνος για τη χωρίς καθυστέρηση με δικά του έξοδα αποκατάσταση κάθε

ελαττώματος που αποφαινεται την περίοδο αυτή.

Άρθρο 8^ο: Ποινικές ρήτρες - Έκπτωση του αναδόχου- επίλυση διαφορών- πλημμελής κατασκευή

8.1 Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομα του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου:

α) στην περίπτωση της [παραγράφου 5 του άρθρου 105](#) του ν 4412/16,

β) εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο [άρθρο 206](#) του ν 4412/16,

8.2 Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης συνεπεία λόγων ανωτέρας βίας ή άλλων ιδιαιτέρως σοβαρών λόγων που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών, δεν επιβάλλονται κυρώσεις. Σε κάθε άλλη περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο [άρθρο 207](#) του ν 4412/16 για εκπρόθεσμη παράδοση προμήθειας.

8.3 Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος.

Άρθρο 9ο : Ποιότητα- Παράδοση Υλικών- δοκιμαστικοί έλεγχοι

9.1 Ο προμηθευτής υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών η οποία είναι αρμόδια για την υπόδειξη των θέσεων εγκατάστασης των υλικών και την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον τρεις (3) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

9.2 Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στον χώρο υποδοχής αυτών, ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από την επιτροπή παρακολούθησης & παραλαβής της σύμβασης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε

9.3 Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τους όρους των αντιστοίχων τεχνικών προδιαγραφών της παρούσας μελέτης.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα, για τη συσκευασία, μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, τοποθέτηση και λειτουργία των προς προμήθεια ειδών σύμφωνα με τα πρότυπα EN. Επίσης βαρύνεται για κάθε ζημιά που πιθανόν να γίνει από υπαιτιότητα του ίδιου ή του προσωπικού του κατά την τοποθέτηση των ειδών στους χώρους που θα υποδείξει ο Δήμος.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις εις των άρθρων 206-209.

Άρθρο 10ο : Ευθύνες και υποχρεώσεις αναδόχου

Για κάθε ατύχημα ή δυστύχημα στο προσωπικό του αναδόχου ή στον ίδιο ή σε τρίτους που προκαλείται κατά την διάρκεια των εργασιών τοποθέτησης των ειδών στους χώρους του Δήμου, βαρύνεται αποκλειστικά ο ανάδοχος.

Επίσης τα απαιτούμενα για την προμήθεια των ειδών μέσα, τα υλικά και τα μηχανήματα για την

εναπόθεσή τους στους χώρους που θα υποδείξει ο Δήμος, καθώς και το απαιτούμενο εργατοτεχνικό προσωπικό για την φορτοεκφόρτωση, μεταφορά, αποξήλωση, απομάκρυνση και απόρριψη τυχόν ακατάλληλου εξοπλισμού και την τοποθέτηση των παραπάνω ειδών βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Επίσης τον ανάδοχο θα βαρύνει η ευθύνη τήρησης των μέτρων ασφαλείας των χώρων στους οποίους θα γίνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των ειδών, με κλείσιμο του χώρου με προστατευτικό πλέγμα, φύλαξη κλπ, ή οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέτρο ασφαλείας.

Επισημαίνεται ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει λάβει υπόψη του κατά την σύνταξη της προσφοράς τις γενικές και τοπικές συνθήκες για την εκτέλεση της προμήθειας, ήτοι τον τόπο παράδοσης των προς προμήθεια ειδών, τις απαιτούμενες με κάθε μέσο μεταφορές, τη διάθεση, τη διαχείριση, αποξήλωση, απομάκρυνση και απόρριψη, αλλά και την εναπόθεση των υλικών, την κατάσταση των δρόμων, τις καιρικές συνθήκες, και οποιεσδήποτε άλλες τοπικές ειδικές και γενικές συνθήκες, τα όποια ζητήματα προκύψουν τα οποία με οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν το κόστος της προμήθειας και ότι η προμήθεια θα εκτελεστεί σύμφωνα με την σύμβαση, με την οποία υποχρεούται να συμμορφωθεί ο ανάδοχος.

Κατά τα λοιπά ισχύει η κείμενη νομοθεσία (περί ασφάλισης προσωπικού, φορολογικής ενημερότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης κτλ) και οι προδιαγραφές της μελέτης.

Άρθρο 11^ο- Πληρωμή Αναδόχου

A Η πληρωμή του/των προμηθευτή/ών θα γίνει, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 200 του Ν4412/2016, με την εξόφληση του 100% της αξίας του κάθε τιμολογίου, μετά την οριστική παραλαβή των υλικών, αφού υπογραφούν τα σχετικά πρωτόκολλα ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή.

B Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 30% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του μακροσκοπικού ελέγχου και την εξόφληση της υπόλοιπης συμβατικής αξίας με τον συνολικό ΦΠΑ μετά την οριστική παραλαβή των υλικών.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες¹ το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016,

καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

1 Βλ. Απόφαση 2/51557/0026/10-09-01 ΦΕΚ 1209/Β/01 Υπ. Οικονομικών, στο βαθμό που η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της.

ΑΡΘΡΟ 12^ο- (Κρατήσεις)

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης και στην διακήρυξη.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Χαϊδάρι 21/04/2023

Μ. ΣΥΛΑΚΟΥ
ΠΕ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, MSc
ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Χαϊδάρι 21/04/2023

Μ. ΣΥΛΑΚΟΥ
ΠΕ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, MSc
ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

IV. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ						
A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΔΑΠΑΝΗ	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
I. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ Κ.Ο.Κ.- ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΘΡΕΠΤΩΝ - ΣΤΥΛΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ						
1	Προμήθεια πινακίδας τύπου P2 "STOP"	τεμ.	50,00	46,00 €	2.300,00 €	
2	Προμήθεια πινακίδας τύπου P7 "ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΕ ΜΟΝΟΔΡΟΜΟ"	τεμ.	50,00	32,50 €	1.625,00 €	
3	Προμήθεια πινακίδας τύπου P41-P42 "ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΜΟΝΑ-ΖΥΓΑ"	τεμ.	50,00	32,50 €	1.625,00 €	
4	Προμήθεια πινακίδας τύπου P40 "ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ"	τεμ.	20,00	32,50 €	650,00 €	
5	Προμήθεια χαλυβδοσωλήνων στήριξης πινακίδων σήμανσης γαλβανισμένοι εν θερμών	τεμ.	210,00	17,50 €	3.675,00 €	
6	Προμήθεια καθρεπτών ελέγχου οδικής κυκλοφορίας ακρυλικό με βραχιόνιο στήριξης	τεμ.	40,00	45,80 €	1.832,00 €	
Σύνολο ΟΜΑΔΑ I:						11.707,00 €
II. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ						
7	Προμήθεια - εγκατάσταση συστημάτων Ασφαλούς Διάβασης με Αισθητήρα Ζώνη Ανίχνευσης Πεζών, Αναλάμποντες Φανούς με τροφοδότηση ενέργειας από Φ/Β πάνελ και Πληροφοριακές Πινακίδες τύπου Π-21 (επιλεγμένα σημεία οδικού δικτύου σύμφωνα με κυκλοφοριακή μελέτη)	τεμ.	4,00	19.000,00 €	76.000,00 €	* Τοποθέτηση σε βασικούς οδικούς άξονες: 1 επί της οδού Στρ. Καραϊσκάκη, 1 επί της οδού Αγων. Στρατοπέδου, 1 επί της Γ. Παπανδρέου, 1 επί της οδού Κύπρου, προτεραιοποίηση με βάση κυκλοφοριακή μελέτη
8	Προμήθεια - εγκατάσταση συστήματος "Εξυπνης" Διάβασης (smart) με Ηλιακή LED Πινακίδα Σχολικής Ζώνης (τροφοδοσία μέσω Φ/Β πάνελ), μονής κατεύθυνσης, μετά του στύλου στήριξης (διαβάσεις σχολείων: μόνο Βρεφονηπιακοί, Νηπιαγωγεία, Δημοτικά)	τεμ.	38,00	1.500,00 €	57.000,00 €	* Σύμφωνα με τον αριθμό των σχολείων προτεραιοποίηση με βάση κυκλοφοριακή μελέτη
9	Προμήθεια - εγκατάσταση συστήματος "Εξυπνης" Διάβασης (smart) με Ηλιακή LED Πινακίδα Σχολικής Ζώνης (τροφοδοσία μέσω Φ/Β πάνελ), μονής κατεύθυνσης, μετά του στύλου στήριξης (διαβάσεις εισόδου σε παιδικές χαρές)	τεμ.	28,00	1.500,00 €	42.000,00 €	* Σύμφωνα με τον αριθμό των παιδικών χαρών προτεραιοποίηση με βάση κυκλοφοριακή μελέτη
Σύνολο ΟΜΑΔΑ II:						175.000,00 €
III. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ (ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ)						
10	Διαγράμμιση 3-D Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών με ψυχροπλαστικά υλικά ακρυλικής βάσης δύο συστατικών σε λευκή απόχρωση και απόχρωση του γκρι	τμ	164,00	80,00 €	13.120,00 €	* Έξω από τους Βρεφονηπιακούς του Δήμου Χαϊδαρίου (7 Διαβάσεις σύμφωνα με κυκλοφοριακή μελέτη)
11	Διαγράμμιση έγχρωμων Ισόπεδων Διαβάσεων Πεζών με ψυχροπλαστικά υλικά διαγραμμίσεων ακρυλικής βάσης δύο συστατικών (Παιδικές Χαρές) - Βαφές σχημάτων με πρότυπο χάραξης - στένσιλ (stencil σχήμα τριγώνου διτλού χρώματος)	τμ	689,00	60,00 €	41.340,00 €	28 Διαβάσεις (προτεραιοποίηση με βάση κυκλοφοριακή μελέτη) 689 τ.μ.

12	Διαγράμμιση ισόπεδων διαβάσεων πεζών με ψυχροπλαστικά υλικά ακρυλικής βάσης δύο συστατικών σε λευκή απόχρωση (απλές διαβάσεις και βάσεις smart διαβάσεων)	τμ	1.536,00	39,90 €	61.286,40 €	Σύνολο Διαβάσεων Νηπιαγωγεία, Δημοτικά, Γυμνάσια, Λύκεια: 62 (σύμφωνα με κυκλοφοριακή μελέτη)
13	Προμήθεια - Εγκατάσταση Ανακλαστήρων οδοστρώματος - μειωτήρων ταχύτητας μεταλλικοί με πείρο (προ και μετά των Διαβάσεων)	τεμ.	2.800,00	7,00 €	19.600,00 €	2 σειρές ανακλαστήρων ανά διάβαση * 20 τμχ ανά σειρά * (62+28=90) Διαβάσεις = 2.800 ΤΜΧ
Σύνολο ΟΜΑΔΑ III:						135.346,40 €
ΣΥΝΟΛΟ						322.053,40 €
Φ.Π.Α. 24%						77.292,82 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ						399.346,22 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Χαϊδάρι 21/04/2023

Μ. ΣΥΛΑΚΟΥ
ΠΕ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, MSc
ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Χαϊδάρι 21/04/2023

Μ. ΣΥΛΑΚΟΥ
ΠΕ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, MSc
ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.