

Ημερομηνία 28-11-2024

Αρ. Πρωτ. 444

Ταχ. Δ/ση: Σισμάνογλου 78

Ταχ. Κωδ. :69132 Κομοτηνή

E-mail : [anor@pamth.gov.gr](mailto:anor@pamth.gov.gr)

Τηλέφωνο : 2531350701-2531370711

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ****ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΜΙΑΣ (1) ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΙΣΘΩΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ,****ΓΙΑ ΤΗΝ «ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ****«Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας -  
Θράκης»****ΣΜΕ 2/Α/2024**

Ο Αναπτυξιακός Οργανισμός ΟΤΑ με την επωνυμία «Περί – Εξέλιξις– Αναπτυξιακός Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Organization For Local Development) Α.Ε» και διακριτικό τίτλο «Περί Εξέλιξις Α.Ε.».

έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 2190/1920 περί Ανωνύμων Εταιρειών, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Ν.4548/2018 (ΦΕΚ 104/Α'/ 13-06-2018) «Αναμόρφωση του δικαίου των Ανωνύμων Εταιρειών».
2. Το Καταστατικό και τον Κανονισμό Εσωτερικής Υπηρεσίας της ΠΕΡΙ- ΕΞΕΛΙΞΙΣ Α.Ε.», όπως εγκρίθηκαν και ισχύουν.
3. Το Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87/Α'/7-6-2010) και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 100 αυτού, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

4. Τις διατάξεις των άρθρων 12 και 44 του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» (ΦΕΚ 147/Α'/8-8-2016), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
5. Τις διατάξεις των άρθρων 2 και 4 του Ν. 4674/2020 (ΦΕΚ 53/Α'/11-3-2020) «Στρατηγική αναπτυξιακή προοπτική των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ρύθμιση ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις».
6. Την Εγκύκλιο 200/Α.Π. 37260/16-6-2020 (ΑΔΑ ΨΞΤΟ46ΜΤΛ6-1ΡΛ) της Γενικής Γραμματείας Εσωτερικών και Οργάνωσης του Υπουργείου Εσωτερικών «Στρατηγική αναπτυξιακή προοπτική των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης – Σύσταση και λειτουργία Αναπτυξιακών Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης – Κοινοποίηση διατάξεων των ν. 4674/2020 (Α' 53) και ν. 4690/2020 (Α' 104)».
7. Το Ν. 2190/1994 (ΦΕΚ 28/Α'/3-3-119) «Σύσταση ανεξάρτητης αρχής για την επιλογή προσωπικού και ρύθμιση θεμάτων διοίκησης» και ειδικότερα τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 21 αυτού, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
8. Το άρθ. 30 του Ν. 4314/2014 (ΦΕΚ 265/Α'/23-12-2014), με το οποίο εισήχθη εξαίρεση από το πεδίο εφαρμογής του Ν. 2527/1997 για τις συγχρηματοδοτούμενες Συμβάσεις Μίσθωσης Έργου, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
9. Την παρ. 5 του άρθρου 14 του Ν. 4403/2016 (ΦΕΚ 125/Α'/7-7-2016), που τροποποιεί την παρ. 4 του άρθρου 30 του Ν. 4314/2014 για τις συγχρηματοδοτούμενες Σ.Μ.Ε. και συμβάσεις εργασίας ορισμένου χρόνου.
10. Το άρθρο 4 της ΠΥΣ 33/2006 (ΦΕΚ 280/Α'/28-12-2006) «Αναστολή διορισμών και προσλήψεων στο Δημόσιο Τομέα», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
11. Το άρθρο 52 του Ν. 4554/2018 (ΦΕΚ 130/Α'/18-7-2018) «Ασφαλιστικές και συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις - Αντιμετώπιση της αδήλωτης εργασίας - Ενίσχυση της προστασίας των εργαζομένων - Επιτροπεία ασυνόδευτων ανηλίκων και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει.
12. Το άρθρο 21 του Ν.4452/2017 (ΦΕΚ 17/Α'/15-2-2017) «Ρύθμιση θεμάτων του Κρατικού Πιστοποιητικού Γλωσσομάθειας, της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Ελλάδας και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει.
13. Το Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143/Α'/28-6-2014) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
14. Την υπ' αριθ. 14626/26-02-2021 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εσωτερικών περί Προγραμματισμού προσλήψεων έκτακτου προσωπικού έτους 2021 στους ΟΤΑ α' και β' βαθμού και στα ΝΠΙΔ αυτών.
15. Τον προϋπολογισμό της «ΠΕΡΙ -ΕΞΕΛΙΞΙΣ Α.Ε.» όπως ψηφίστηκε και ισχύει.
16. Την από 22/08/2024 (ΑΔΑ:6ΗΚ27ΛΒ-0ΔΩ ), Προγραμματική Σύμβαση με τίτλο

«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης», μεταξύ της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και του Αναπτυξιακού Οργανισμού ΟΤΑ «ΑΝ.ΟΡ.ΑΜΘ.Α.Ε.» ο οποίος μετονομάστηκε σε «Περί – Εξέλιξις Αναπτυξιακός Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Organization For Local Development) Α.Ε.», με διακριτικό τίτλο «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» (ΑΔΑ: 983Φ469ΗΕ3-ΛΦΣ).

17. Τις ανάγκες περαιτέρω στελέχωσης της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» βάσει του γεγονότος ότι ο Αναπτυξιακός Οργανισμός οργανώνεται σε διοικητικές ενότητες, η διάρθρωση των οποίων περιγράφεται στον Κανονισμό Εσωτερικής Υπηρεσίας του.

18. Την υπ. αριθ. Α4/Σ11/2024 (ΑΔΑ: Ψ00Ψ46ΝΛΩΣ-Φ63) απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου του οργανισμού «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» για την έγκριση και δημοσιοποίηση της Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για τη σύναψη Συμβάσεων Μίσθωσης Έργου ιδιωτικού δικαίου, στο πλαίσιο υλοποίησης της Προγραμματικής Σύμβασης με τίτλο: **«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης»**

19. Τον 679/27-4-2016 Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

20. Την με αρ. πρωτ. 272/06-09-2024 Απόφαση Ανάληψης υποχρέωσης (ΑΔΑ: Ψ3ΕΖ46ΝΛΩΣ-ΞΜ7) του οργανισμού.

21. Την υπ. αριθ. Απόφασης Α5/Σ14/2024 του Διοικητικού Συμβουλίου του οργανισμού «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» με την οποία εγκρίνει την επαναπροκήρυξη της θέσης με κωδικό 200 και ειδικότητα Τ.Ε. Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου Μηχανικού ή συναφούς ειδικότητας σύμφωνα με τη με αρ. πρωτ. 274/09-09-2024 (ΑΔΑ: 6ΡΩΒ46ΝΛΩΣ-93Ρ) πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος ΣΜΕ 2.2024 .

22. Την με 52445ΕΞ2023/4-4-2023 (ΦΕΚ 2385 Β/2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»

23. Την με αρ. πρωτ 63446/2021 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2338Β/2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»

### **Ανακοινώνει**

ότι προτίθεται να προβεί στη σύναψη Συμβάσεων Μίσθωσης Έργου (Σ.Μ.Ε.) ιδιωτικού δικαίου με ένα (1) φυσικό πρόσωπο στο πλαίσιο υλοποίησης της Προγραμματικής Σύμβασης

για την «ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης» Συγκεκριμένα, η Σύμβαση Μίσθωσης Έργου αφορά σε:

- **Ένα (1) άτομα ειδικότητας Τ.Ε. Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου Μηχανικού ή συναφούς ειδικότητας**

Η εν λόγω σύμβαση συνδέεται αποκλειστικά με το αντικείμενο και τις ανάγκες του έργου **«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης»** και δεν καλύπτει πάγιες και διαρκείς ανάγκες του Αναπτυξιακού Οργανισμού «ΑΝ.ΟΡ. ΑΜΘ Α.Ε.».

## **1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **Γενικά**

Ο Αναπτυξιακός Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης «Περί Εξέλιξις Α.Ε.», έχει συσταθεί ως ανώνυμη εταιρεία ειδικού σκοπού κατά την έννοια του άρθρου 2 του Ν. 4674/2020, η οποία λειτουργεί υπέρ του δημοσίου συμφέροντος, συμπράττοντας από κοινού με τους ΟΤΑ στην υλοποίηση της αναπτυξιακής πολιτικής προς όφελος των τοπικών κοινωνιών.

Η Εταιρεία στο πλαίσιο των σκοπών και των δραστηριοτήτων της διαχειρίζεται προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους και προωθεί τοπικές αναπτυξιακές πρωτοβουλίες σε διάφορους τομείς.

Κύριος σκοπός του «Περί Εξέλιξις Α.Ε.», σύμφωνα με το καταστατικό του, είναι η ενίσχυση της διοικητικής και τεχνικής επάρκειας των ΟΤΑ, μέσω της επιστημονικής, συμβουλευτικής και τεχνικής υποστήριξης, η ωρίμανση και εκτέλεση έργων υποδομής, η υλοποίηση πολιτικών κοινωνικής συνοχής, η εκτέλεση έργων και η παροχή υπηρεσιών ψηφιακής σύγκλισης, η εν γένει υποστήριξη των ΟΤΑ στην υλοποίηση αυτοδιοικητικών αρμοδιοτήτων και η προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης. Οι Αναπτυξιακοί Οργανισμοί είναι αναθέτουσες αρχές, οι οποίες από κοινού με τους ΟΤΑ σκοπεύουν στην εκτέλεση της δημόσιας αποστολής τους και μπορούν να συμβάλλονται μέσω Προγραμματικών Συμβάσεων, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η Εταιρεία έχει προβεί στη σύναψη της από 22/08/2024 Προγραμματικής Σύμβασης κατά την έννοια άρθρου 12 και 44 του Ν. 4412/2016 και του άρθρου 100 του Ν. 3852/2010 (όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν, με την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με τίτλο «**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης».**

### **Αντικείμενο του Έργου**

Στην παρούσα προγραμματική σύμβαση ο «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» θα λειτουργήσει ως φορέας διάθεσης έκτακτου επιστημονικού προσωπικού στην Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της ΠΑΜΘ με αντικείμενο την ορθή, άρτια και έγκαιρη υλοποίηση της δράσης «**Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης**» για τη

στελέχωση της επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου.

Η τεχνική μελέτη που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας πρόσκλησης παρατίθεται στο παράρτημα Ι .

Για την εκτέλεση του αντικείμενου της Προγραμματικής Σύμβασης, ο αναπτυξιακός οργανισμός ΟΤΑ «Περί Εξέλιξις Α.Ε.», προτίθεται να προβεί στην κατάρτιση της παρακάτω σύμβασης μίσθωσης έργου ατόμου με τα αντίστοιχα απαιτούμενα (τυπικά και τυχόν πρόσθετα ) προσόντα ανα ειδικότητα και κωδικό θέσης **σύμφωνα με την παράγραφο 2:**

## **2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΑΜΟΙΒΗ - ΠΡΟΣΟΝΤΑ**

<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<b>Τ.Ε. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ Ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ</b>	<b>200</b>
<b>Πλήθος συνεργατών</b>	<b>1</b>
<b>Αντικείμενο Σ.Μ.Ε.</b>	<p>Οι συνεργάτες θα ενταχθούν στην ομάδα παρακολούθησης και παραλαβής που θα συσταθεί από τη διευθύνουσα υπηρεσία (Διεύθυνση Τεχνικών Έργων ΠΑΜΘ) για την υλοποίηση της Προγραμματικής Σύμβασης <b>«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης»</b></p> <p>Πιο συγκεκριμένα το αντικείμενο της υπό σύναψη Σ.Μ.Ε. περιλαμβάνει, σύμφωνα με την επιστημονική εξειδίκευση των συνεργατών, τα κάτωθι:</p> <p>1) Την άσκηση των καθηκόντων τους με όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που αναγνωρίζονται από τις διατάξεις του <a href="#">ν. 4412/2016</a> και συγκεκριμένα στην παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου, όταν αυτή ασκείται από υπαλλήλους της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.</p> <p>Την πιστή εκπλήρωση από τον ανάδοχο των όρων της σύμβασης και την εφαρμογή της τεχνικής μελέτης, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, ώστε να ανταποκρίνεται στον προορισμό του. Τα καθήκοντα που οφείλει να εκπληρώνει</p>

	<p>ο συνεργάτης περιλαμβάνουν ιδίως:</p> <p>α) τον έλεγχο τήρησης από τον ανάδοχο της σύμβασης και των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου.</p> <p>β) τον έλεγχο εφαρμογής από τον ανάδοχο της μελέτης του έργου,</p> <p>γ) τον έλεγχο εφαρμογής από τον ανάδοχο των προδιαγραφών και κανονισμών, προκειμένου να εξασφαλιστεί η προσδοκώμενη ποιότητα του έργου,</p> <p>δ) τον έλεγχο τήρησης από τον ανάδοχο των κάθε φύσης κανονισμών ασφάλειας και υγιεινής</p> <p>ε) την ποσοτική και ποιοτική καταγραφή και τεκμηρίωση του παραγομένου από τον ανάδοχο έργου.</p> <p>ζ) την παρακολούθηση της σχέσης συμβατικού - εκτελούμενου φυσικού αντικείμενου και την ενημέρωση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (Δ/νση Τεχνικών ΠΑΜΘ ) σχετικά με την πρόοδο του έργου,</p> <p>η) την διαχείριση όλων των τεχνικών θεμάτων που προκύπτουν κατά την κατασκευή του έργου,</p> <p>θ) την συνεργασία με τις υπηρεσίες και τα όργανα του φορέα κατασκευής του έργου (Δ/νση Τεχνικών ΠΑΜΘ και αρμόδια όργανα της ΠΑΜΘ) για την επίλυση των προβλημάτων, που ανακύπτουν κατά το στάδιο κατασκευής του έργου.</p> <p>Επίσης οφείλει :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. να ασκεί τα καθήκοντα του χωρίς να εμποδίζει ή να καθυστερεί αναιτίως τον ανάδοχο από την καλή και προσήκουσα εκτέλεση του έργου.</li> <li>2. να μεταφέρει με ακρίβεια και χωρίς καθυστέρηση στον ανάδοχο τις εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΑΜΘ).</li> <li>3. να δίνει οδηγίες, να κάνει υποδείξεις και να υποβάλλει παρατηρήσεις στον ανάδοχο, με μοναδικό σκοπό την πιστή εκπλήρωση από τον ανάδοχο των όρων της σύμβασης και την κατασκευή του έργου σύμφωνα με την μελέτη, τις προδιαγραφές και τους κανόνες της τέχνης.</li> <li>4. να ανταποκρίνεται χωρίς καθυστέρηση στα αιτήματα του αναδόχου, που απαιτούν την συμμετοχή ή την συνδρομή του για την ολοκλήρωση της προβλεπόμενης διαδικασίας εξέτασης των αιτημάτων αυτών.</li> </ol>
<b>Παραδοτέα</b>	<p>Όλες οι διαδικασίες και έγγραφα που προκύπτουν από την άσκηση των καθηκόντων του με όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που αναγνωρίζονται από τις διατάξεις του <a href="#">v.4412/2016</a> και συγκεκριμένα παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 καθώς και στα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου , ως αυτή ασκείται από υπαλλήλους της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και περιγράφονται αναλυτικά στο αντικείμενο της σύμβασης μίσθωσης έργου με διευθύνουσα υπηρεσία την Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΑΜΘ</p>



	και το αρμόδιο τμήμα.
<b>Χρονική Διάρκεια Σύμβασης</b>	Η χρονική διάρκεια της σύμβασης θα είναι από την υπογραφή της σύμβασης και για 18 μήνες, με δυνατότητα παράτασης ολοκλήρωσης του έργου μπορεί να δοθεί κατόπιν κοινής συμφωνίας των συμβαλλομένων μερών εφόσον οι συνθήκες για την ολοκλήρωση του έργου το απαιτούν χωρίς αύξηση οικονομικού αντικειμένου.
<b>Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής της Σύμβασης</b>	<p><b>Η συνολική αμοιβή για τη χρονική διάρκεια της σύμβασης προσδιορίζεται σε ποσό 34.261,20€</b> συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% και όλων των νόμιμων κρατήσεων και ασφαλιστικών εισφορών, από τον προϋπολογισμό της προγραμματικής σύμβασης.</p> <p>Η ως άνω αμοιβή θα καταβάλλεται σε ισόποσες μηνιαίες δόσεις. Ο αριθμός των δόσεων θα αντιστοιχεί στον αριθμό των μηνών που θα ασχοληθεί ο συνεργάτης σε συνάρτηση με την πορεία υλοποίησης του έργου, μετά την έκδοση νόμιμου παραστατικού.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση προσωρινής ή οριστικής διακοπής των εργασιών για οποιονδήποτε λόγο, καθώς και σε περίπτωση αναστολής των προθεσμιών εκτέλεσης του έργου, ο συνεργάτης διακόπτει την επίβλεψη και δεν του οφείλεται αμοιβή για το διάστημα αυτό.</p> <p>Η συμφωνηθείσα αμοιβή σε κάθε περίπτωση δεν θα μπορεί να ξεπερνά το αναφερόμενο ανωτέρω συνολικό τίμημα για τη σύμβαση του συνεργάτη, υπό τον όρο ύπαρξης διαθέσιμου ταμειακού υπολοίπου στο Έργο (ροή χρηματοδότησης του έργου από την περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης),.</p> <p>Στο συνολικό ποσό της αμοιβής περιλαμβάνονται τα έξοδα μετακίνηση του/της συνεργάτη.</p>
<b>Τόπος εργασίας</b>	Τόπος παροχής υπηρεσιών για την εκτέλεση του αντικειμένου της Σ.Μ.Ε., οι οποίες θα παρέχονται αυτοπροσώπως από τον/την συνεργάτη, θα είναι τα γραφεία της έδρας της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων ΠΑΜΘ, οι θέσεις στις οποίες προβλέπονται να κατασκευασθούν οι έξυπνες διαβάσεις σύμφωνα με την τεχνική μελέτη ή οπου αλλού προκύψει πάντα εντός της χωρικής αρμοδιότητας της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, για την εκτέλεση του έργου, οι εργοταξιακοί χώρου του αναδόχου καθώς και όπου απαιτείται για τις ανάγκες του έργου. Οι υπηρεσίες για την εκτέλεση του έργου θα παρέχονται υπό τη διεύθυνση του Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων ΠΑΜΘ και του αρμόδιου τμήματος αυτής. Επίσης, θα έχει την υποχρέωση να συνεργάζεται με τη διοίκηση και τα στελέχη του «Περί Εξέλιξης Α.Ε.», και την κοινή επιτροπή παρακολούθησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Έργου.
<b>Τρόπος παραλαβής του ανατεθέντος Έργου</b>	<p>Για το έργο που αναλαμβάνει να εκτελέσει ο/η συνεργάτης, όπως αυτό περιγράφεται στο αντικείμενο της σύμβασης, ο/η συνεργάτης υποχρεούται να υποβάλλει τμηματικά εκθέσεις παραχθέντος έργου (έκθεση καταγραφής ενεργειών) με την πρόοδο του Έργου και το οποίο βεβαιώνεται από την Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της ΠΑΜΘ.</p> <p>Η κοινή επιτροπή παρακολούθησης του έργου παρακολουθεί, ελέγχει και πιστοποιεί – είτε ολικά είτε κατά τμήματα - την ποιοτική και ποσοτική εκτέλεση του έργου του συνεργάτη, εγκρίνει και υπογράφει την αντίστοιχη έκθεση</p>



	παραχθέντος έργου (έκθεση καταγραφής ενεργειών) που έχει υποβάλλει.
<b>Απαιτού μενα προσόντ α</b>	<p>1. Πτυχίο ή δίπλωμα τμήματος Μηχανολογίας ή Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. ή το ομώνυμο πτυχίο ή δίπλωμα Προγραμμάτων Σπουδών Επιλογής (Π.Σ.Ε.) ΤΕΙ ή αντίστοιχο κατά ειδικότητα πτυχίο ή δίπλωμα ΤΕΙ ή Προγραμμάτων Σπουδών Επιλογής (Π.Σ.Ε.) ΤΕΙ της ημεδαπής ή ισότιμος τίτλος σχολών της ημεδαπής ή αλλοδαπής, αντίστοιχης ειδικότητας ή το ομώνυμο ή αντίστοιχο κατά ειδικότητα πτυχίο ΚΑΤΕΕ ή ισότιμος τίτλος της ημεδαπής ή αλλοδαπής, αντίστοιχης ειδικότητας</p> <p>2. Άδεια άσκησης επαγγέλματος Μηχανικού αντίστοιχης ειδικότητας του τίτλου σπουδών.</p> <p>3. Εμπειρία πέντε (5) τουλάχιστον ετών στο αντικείμενο της ειδικότητας</p> <p>4. Ειδική εμπειρία στην εκτέλεση ή επίβλεψη δημοσίων έργων ή ιδιωτικών έργων στις κατηγορίες έργων ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ</p>

### 3. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

**3.1** Τα φυσικά πρόσωπα τα οποία θα υποβάλουν αίτηση συμμετοχής στην Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος θα πρέπει :

α) Να είναι Έλληνες πολίτες ή πολίτες κράτους μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή ομογενείς.

Για τους ανωτέρω πολίτες απαιτείται η άριστη γνώση της ελληνικής γλώσσας.

β) Να έχουν συμπληρώσει το 18ο έτος της ηλικίας τους κατά το χρόνο υποβολής της αίτησης.

γ) Να έχουν εκπληρώσει τις στρατιωτικές τους υποχρεώσεις ή να έχουν απαλλαγεί νόμιμα από αυτές (για τους άνδρες υποψηφίους).

δ) Να μην έχουν τα κάτωθι κωλύματα:

- Να μην έχουν καταδικαστεί για κακούργημα και σε οποιαδήποτε ποινή για κλοπή, υπεξαίρεση (κοινή ή στην υπηρεσία), απάτη, εκβίαση, πλαστογραφία, απιστία δικηγόρου, δωροδοκία ή δωροληψία, καταπίεση, απιστία περί την υπηρεσία, παράβαση καθήκοντος, καθ' υποτροπή συκοφαντική δυσφήμιση, καθώς και για οποιοδήποτε έγκλημα κατά της γενετήσιας ελευθερίας ή έγκλημα οικονομικής εκμετάλλευσης της γενετήσιας ζωής.

- Να μην είναι υπόδικοι που έχουν παραπεμφθεί με τελεσίδικο βούλευμα ή κατ' άλλον νόμιμο τρόπο για κακούργημα ή για πλημμέλημα της προηγούμενης περίπτωσης, έστω και αν το αδίκημα αυτό έχει παραγραφεί.

- Να μην έχουν στερηθεί λόγω καταδίκης τα πολιτικά τους δικαιώματα.

- Να μη διώκονται και να μην έχουν καταδικαστεί για πλημμέλημα από δόλο, για το οποίο

προβλέπεται ποινή φυλάκισης άνω του έτους ή έχει καταλογισθεί ποινή άνω των έξι μηνών.

- Να μην έχουν καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την επαγγελματική διαγωγή, βάσει δικαστικής απόφασης αρμόδιας αρχής κράτους μέλους η οποία ισχύει και έχει ισχύ δεδικασμένου.

- Να μην έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο έχει διαπιστωθεί με οποιοδήποτε μέσο.

ε) Να έχουν τα τυπικά προσόντα που αντιστοιχούν στη θέση εργασίας για την οποία εκδηλώνουν ενδιαφέρον.

στ) Να αποδέχονται ότι παραιτούνται από κάθε δικαίωμα αποζημίωσής τους για τυχόν απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, που αφορά στην αναβολή ή στη ματαίωση της Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος ή στη μη σύναψη της σύμβασης.

ζ) Να αποδέχονται ότι συναινούν στην επεξεργασία, διόρθωση, αποθήκευση και την προβλεπόμενη από το νόμο δημοσιοποίηση των δεδομένων του (προσωπικών ή μη), τα οποία υποβάλλουν για την παρούσα σύναψη σύμβασης μίσθωσης έργου.

η) Να αποδέχονται τους όρους της παρούσας Πρόσκλησης με υπεύθυνη δήλωσή τους στην πρόταση υποψηφιότητας.

θ) Να υποβάλουν τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και υπεύθυνες δηλώσεις μαζί με την αίτηση - πρόταση υποψηφιότητας, εντός της οριζόμενης στην παρούσα καταληκτικής ημερομηνίας.

**3.2. Ο «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» διατηρεί το δικαίωμα επαλήθευσης των παραπάνω στοιχείων και των απαιτούμενων δικαιολογητικών, με οποιοδήποτε τρόπο κρίνει σκόπιμο, συμπεριλαμβανομένου του αρχείου άλλων Υπηρεσιών σύμφωνα με το Άρθρο 9, παρ. 4 του Ν. 1599/1986.**

Πιθανή μη αποδοχή του παραπάνω ελέγχου από συμμετέχοντα, αποτελεί λόγο απόρριψης της συμμετοχής του.

#### **4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ**

**4.1** Ο κάθε ενδιαφερόμενος, για την απόδειξη των απαιτούμενων και των πρόσθετων προσόντων του, καθώς και για την απόδειξη της κάλυψης των προϋποθέσεων συμμετοχής, θα πρέπει να προσκομίσει τα κάτωθι δικαιολογητικά:

1. Αίτηση Υποψηφιότητας, με την οποία θα δηλώνει την πρόθεσή του για συμμετοχή στην Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος (υπογεγραμμένη με φυσική υπογραφή)
2. Υπεύθυνη Δήλωση περί πλήρωσης των προϋποθέσεων συμμετοχής του Κεφαλαίου 3 (με θεωρημένο το γνήσιο της υπογραφής ή μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.gov.gr](http://www.gov.gr))
3. Φωτοαντίγραφο των δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας
4. Βιογραφικό σημείωμα
5. Φωτοαντίγραφο του βασικού τίτλου σπουδών και άλλων τίτλων, εφόσον υπάρχουν
6. Αναγνώριση ισοτιμίας πτυχίου Σχολής του εξωτερικού (*εφόσον απαιτείται*)
7. Άδεια Άσκησης Επαγγέλματος
8. Τεκμηρίωση επαγγελματικής εμπειρίας στο αντικείμενο της ειδικότητας
9. Τεκμηρίωση ειδικής εμπειρίας
10. Απολυτήριο στρατού ή έγγραφο νόμιμης απαλλαγής από τη στρατιωτική θητεία (*αφορά στους άνδρες*)

**Η μη προσκόμιση των παραπάνω δικαιολογητικών συνιστά λόγο αποκλεισμού του υποψηφίου /ας**

**4.2** Κάθε υποψήφιος έχει δικαίωμα να προσκομίσει επιπρόσθετα και οτιδήποτε κρίνει σκόπιμο προκειμένου να ενισχύσει τη συμμετοχή του π.χ. συστατικές επιστολές (προαιρετικά).

**4.3** Προσόντα που αναφέρονται στη αίτηση αλλά δεν αποδεικνύονται από τα αντίστοιχα νομίμως προσκομιζόμενα δικαιολογητικά, δεν λαμβάνονται υπόψη.

**4.4** Η Εταιρεία θα διατηρήσει στο αρχείο της τα παραπάνω δικαιολογητικά.

**5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΥΤΩΝ**

Η αξιολόγηση των υποψηφίων που πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις συμμετοχής γίνεται με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

1. Τίτλοι σπουδών
2. Επαγγελματική εμπειρία στο αντικείμενο της ειδικότητας
3. Ειδική επαγγελματική εμπειρία
4. Προσωπική συνέντευξη

Τα κριτήρια αυτά αναλύονται, όπως περιγράφεται παρακάτω, με αντίστοιχη βαθμολόγηση σε δεκαβάθμια κλίμακα.

### 5.1 Τίτλοι σπουδών

Οι τίτλοι σπουδών ή διπλωμάτων / απολυτηρίων βαθμολογούνται όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες, ανάλογα με τη βαθμολογική τους κλίμακα:

α) Για βαθμολογική κλίμακα από 1-10

A/A	ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	Βαθμός
1	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $5 < \beta \leq 6,5$	6
2	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $6,5 < \beta \leq 7$	7
3	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $7 < \beta \leq 8$	8
4	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $8 < \beta \leq 9$	9
5	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $9 < \beta \leq 10$	10

β) Για βαθμολογική κλίμακα από 1-20

Α/Α	ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ
1	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $10 < \beta \leq 12$	6
2	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $12 < \beta \leq 14$	7
3	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $14 < \beta \leq 16$	8
4	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $16 < \beta \leq 18$	9
5	Βασικός τίτλος σπουδών με βαθμό (β): $18 < \beta \leq 20$	10

Στην περίπτωση κλασματικών αριθμών πρέπει να γίνει αναγωγή των κλασματικών πεδίων σε δεκαδικά, π.χ. ο βαθμός  $16 \frac{9}{12}$  καταχωρείται σαν 16.75

## 5.2 Επαγγελματική εμπειρία στο αντικείμενο της ειδικότητας

Ο υπολογισμός της επαγγελματικής εμπειρίας στο αντικείμενο της ειδικότητας γίνεται πολλαπλασιάζοντας τους αποδεδειγμένους μήνες εμπειρίας με τον συντελεστή 0,0833, ώστε να προκύψει η αντίστοιχη βαθμολογία του κριτηρίου.

Οι μήνες και τα έτη επαγγελματικής εμπειρίας στο αντικείμενο της ειδικότητας, βαθμολογούνται όπως παρακάτω:

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ			
ΕΤΟΣ	ΒΑΘΜΟΙ ΑΝΑ ΕΤΟΣ	ΜΗΝΕΣ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΗΝΑ ΣΕ ΕΤΟΣ
5 <sup>ο</sup>	1	60	0,0833
6 <sup>ο</sup>	2	72	
7 <sup>ο</sup>	3	84	
8 <sup>ο</sup>	4	96	
9 <sup>ο</sup>	5	108	
10 <sup>ο</sup>	6	120	

11 <sup>ο</sup>	7	132	
12 <sup>ο</sup>	8	144	
13 <sup>ο</sup>	9	156	
14 <sup>ο</sup> και άνω	10	168 και άνω	

Τρόπος απόδειξης της εμπειρίας: Για τους μισθωτούς:

- Βεβαίωση του οικείου ασφαλιστικού φορέα, από την οποία να προκύπτει η διάρκεια της ασφάλισης ή
- Βεβαίωση προϋπηρεσίας του εργοδότη ή σε περίπτωση αδυναμίας, Υπεύθυνη Δήλωση του ίδιου του μισθωτού για το χρόνο και το είδος της εμπειρίας του, καθώς και τα στοιχεία του εργοδότη, φυσικού προσώπου ή της επωνυμίας της επιχείρησης αν πρόκειται για νομικό πρόσωπο.

Για τους ελεύθερους επαγγελματίες:

- Βεβαίωση του οικείου ασφαλιστικού φορέα στην οποία να αναγράφεται η διάρκεια της ασφάλισης ή
- Υπεύθυνη δήλωση, χωριστή από την αίτηση, κατά το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986, ότι πραγματοποίησε συγκεκριμένες υπηρεσίες με το αντικείμενο της εμπειρίας, το χρονικό διάστημα, όπως αυτές αναφέρονται στο Βιογραφικό Σημείωμα.

### 5.3 Ειδική επαγγελματική εμπειρία

ΕΙΔΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΩΝ	ΒΑΘΜΟΙ ΑΝΑ ΕΡΓΟ
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

8	8
9	9
10 και άνω	10

Τρόπος απόδειξης της εμπειρίας:

- Βεβαίωση εργοδότη ή Δημόσιας Αρχής από την οποία να προκύπτει το ακριβές αντικείμενο της θέσης εργασίας και η αντίστοιχη αποκτηθείσα ειδική εμπειρία.
- Εναλλακτικά της παραπάνω βεβαίωσης, προσκόμιση Υπεύθυνης Δήλωσης κατά το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και πίνακα έργων από τα οποία να προκύπτει ότι πραγματοποίησε συγκεκριμένες υπηρεσίες με το αντικείμενο της ειδικής εμπειρίας και το αντίστοιχο χρονικό διάστημα, όπως αυτές αναφέρονται στο Βιογραφικό Σημείωμα.

#### 5.4 Προσωπική συνέντευξη

Αξιολογείται κατόπιν διαδικασίας συνέντευξης η ικανότητα επικοινωνίας, η ικανότητα έκφρασης και η μεταδοτικότητα, η κρίση, η αυτοπεποίθηση και άποψη και η εν γένει παρουσία και συμπεριφορά, ως ακολούθως:

<b>ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	Ανώτατο όριο βαθμών
Ικανότητα επικοινωνίας	3
Ικανότητα έκφρασης και μεταδοτικότητα	3
Κρίση, αυτοπεποίθηση και άποψη	2
Εν γένει παρουσία και συμπεριφορά	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10</b>



Οι υποψήφιοι που θα πληρούν τα απαιτούμενα προσόντα, θα κληθούν σε προσωπική συνέντευξη, σε ημερομηνία και ώρα που θα τους κοινοποιηθεί γραπτώς ή τηλεφωνικώς.

### 5.5 Αξιολόγηση – Κατάταξη

Η σειρά κατάταξης μεταξύ των υποψηφίων καθορίζεται από την τελική βαθμολογία των υποψηφίων, η οποία προκύπτει ύστερα από εφαρμογή ενός συντελεστή βαρύτητας σε κάθε ένα από τα προαναφερόμενα τέσσερα (4) κριτήρια. Η τελική βαθμολογία αποτυπώνεται στον ακόλουθο Πίνακα Αξιολόγησης:

<b>A/A</b>	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ</b>	<b>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>	<b>ΜΕΡΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>
1	Τίτλοι σπουδών		15%	
2	Γενική επαγγελματική εμπειρία στο αντικείμενο της ειδικότητας		25%	
3	Ειδική επαγγελματική εμπειρία		30%	
4	Προσωπική συνέντευξη		30%	
	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>		100%	

## **6. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ – ΠΑΡΟΧΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ**

Για τη διανομή της Πρόσκλησης και την παροχή πληροφοριών, υπεύθυνοι κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες είναι η κα Χουρίδου Παρασκευή , στο τηλέφωνο 25313 50701 ο κος Ελευθερίου Βασίλειος , στο τηλέφωνο 25313 50711.

Ανάρτηση ολόκληρης της Πρόσκλησης θα γίνει στην ιστοσελίδα του «Περί Εξέλιξις Α.Ε.»: <https://anoramth.gr/> , όπου θα είναι διαθέσιμη για τους ενδιαφερόμενους.

## **7. ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να υποβάλουν σφραγισμένο Φάκελο Συμμετοχής, είτε αυτοπροσώπως, είτε με άλλο εξουσιοδοτημένο από αυτούς πρόσωπο, εφόσον η εξουσιοδότηση φέρει την υπογραφή τους θεωρημένη από δημόσια αρχή ή ΚΕΠ, είτε ταχυδρομικά με συστημένη επιστολή, είτε με ταχυμεταφορά, στα Γραφεία του «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» στην ακόλουθη διεύθυνση

Σισμάνογλου 78, Κομοτηνή, Τ.Κ. 69132.

Οι Φάκελοι Συμμετοχής

- **Θα πρέπει να υποβληθούν μέχρι την Τρίτη 10-12-2024 και ώρα 14:00 μ.μ. με την επισήμανση «Να μην ανοιχθεί από την ταχυδρομική υπηρεσία ή τη γραμματεία».**
- Θα πρέπει να έχουν την ένδειξη **«Αίτηση Συμμετοχής για την με αρ. πρωτ. 444/28-11-2024 Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για τη σύναψη Σύμβασης Μίσθωσης Έργου (Σ.Μ.Ε.) στο πλαίσιο υλοποίησης της Προγραμματικής Σύμβασης με τίτλο: «ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης» για την θέση με κωδικό «200»**
- και να δίδονται τα στοιχεία του υποψηφίου
  - Ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο επικοινωνίας

Κάθε υποψήφιος/α δικαιούται να υποβάλει μία μόνο αίτηση.

Στις περιπτώσεις υποβολής του Φακέλου Συμμετοχής είτε ταχυδρομικά, είτε με

ταχυμεταφορά, θα πρέπει να αποστέλλεται από τους υποψήφιους στον «Περί Εξέλιξις Α.Ε.» έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των φακέλων συμμετοχής το αντίστοιχο αποδεικτικό όπου αναγράφεται η ημερομηνία αποστολής του Φακέλου, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) στη διεύθυνση: [anor@pamth.gov.gr](mailto:anor@pamth.gov.gr) . Σε περίπτωση που δεν σταλεί το σχετικό αποδεικτικό η υποβολή του φακέλου θα θεωρείται εκπρόθεσμη και ο υποψήφιος θα απορρίπτεται από την διαδικασία.

Φάκελοι που θα υποβληθούν μετά την παραπάνω ημερομηνία και ώρα, θα αποκλείονται από τη διαδικασία της αξιολόγησης.

Η ως άνω αίτηση επέχει θέση υπεύθυνης δήλωσης. Η ακρίβεια των στοιχείων που αναφέρονται στην αίτηση – δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986).

Με την κατάθεση της αίτησης οι ενδιαφερόμενοι/ες θα υποβάλλουν επί ποινή αποκλεισμού φάκελο δικαιολογητικών, ο οποίος θα φέρει απαραίτητα υπογεγραμμένη την αίτηση, και επιπροσθέτως, τα στοιχεία έγγραφα, στα οποία στηρίζουν την υποψηφιότητα τους, σύμφωνα με τα κριτήρια της παρούσας.

Με την υποβολή των αιτήσεών τους, οι ενδιαφερόμενοι/ες αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα τους όρους της παρούσας Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος και των Παραρτημάτων της, καθώς και ότι η διαδικασία δύναται με απόφαση Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού να διακοπεί, αναβληθεί ή επαναληφθεί με το ίδιο ή/και άλλο περιεχόμενο. Η συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής συνιστά αμάχητο τεκμήριο ότι ο/η υποψήφιος/α έχει λάβει πλήρη γνώση της παρούσας Πρόσκλησης καθώς και της εφαρμοστέας νομοθεσίας. Η συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής συνιστά, επίσης, αμάχητο τεκμήριο ότι ο/η ενδιαφερόμενος/η έχει αποδεχθεί πλήρως και ανεπιφυλάκτως τη νομιμότητα του συνόλου των όρων της παρούσας Πρόσκλησης καθώς και την αποκλειστική αρμοδιότητα της Επιτροπής Αξιολόγησης για την βαθμολόγηση όλων των κριτηρίων. Η υποβολή αίτησης δεν συνεπάγεται καθ' οποιοδήποτε τρόπο υποχρέωση του Οργανισμού να καταρτίσει σύμβαση με τον/την ενδιαφερόμενο/η. Σε περίπτωση που κατά τον έλεγχο διαπιστωθούν ψευδή ή ανακριβή στοιχεία η αίτηση απορρίπτεται συνολικά. Επιπροσθέτως η ανακρίβεια των στοιχείων που δηλώνονται από τον/την υποψήφιο/α στην αίτησή του/της, η οποία επέχει θέση Υπεύθυνης Δήλωσης, επισύρει τις προβλεπόμενες ποινικές και διοικητικές κυρώσεις. Σε κάθε περίπτωση ο /η υποψήφιος/α φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την ακρίβεια και την ορθότητα των στοιχείων και δικαιολογητικών που επισυνάπτει. Η ανακρίβεια των δηλουμένων, κατόπιν ελέγχου γνησιότητας, επιφέρει τον αποκλεισμό του και σε περίπτωση επιλογής του, αυτή ανακαλείται.

Αιτήσεις Συμμετοχής μη υπογεγραμμένες με φυσική υπογραφή δεν

λαμβάνονται υπ' όψιν.

#### **8. ΟΡΓΑΝΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ**

Η αξιολόγηση των υποψηφίων θα πραγματοποιηθεί από Επιτροπή Αξιολόγησης και η λήψη της τελικής απόφασης θα γίνει από τα αρμόδια όργανα του «Περί Εξέλιξης Α.Ε.».

Για την κατάταξη των υποψηφίων θα καταρτισθεί ενιαίος πίνακας κατά φθίνουσα σειρά με βάση τη συνολική βαθμολογία που συγκεντρώνουν, σύμφωνα με τα ως άνω βαθμολογούμενα κριτήρια.

#### **9. ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΝΣΤΑΣΕΩΝ**

Οι πίνακες κατάταξης των υποψηφίων θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της <https://anoramth.gr/> καθώς και στα γραφεία της.

Κατά των πινάκων αυτών επιτρέπεται στους ενδιαφερόμενους η άσκηση ένστασης μέσα σε αποκλειστική προθεσμία πέντε (5) ημερών (υπολογιζόμενες ημερολογιακά) η οποία αρχίζει από την επόμενη μέρα της ανάρτησής τους. Η ένσταση κατατίθεται ή αποστέλλεται με συστημένη επιστολή στον «Περί Εξέλιξης Α.Ε.».

**Κομοτηνή 28 / 11 / 2024**

**Για τον «Περί Εξέλιξης Α.Ε.»**

**Ο Διευθύνων Σύμβουλος**

**Τσαταλμπασιδης Λάζαρος**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ του

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

ΕΡΓΟ: «Κατασκευή Πρότυπων Διαβάσεων  
σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής  
Μακεδονίας - Θράκης»

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάρτιος 2023

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.356.048,40 €

## Τεχνική Μελέτη

### Εισαγωγή

Έχει παρατηρηθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων στους δρόμους προκαλούνται από ανθρώπινο λάθος και τα περισσότερα ατυχήματα στα οποία εμπλέκεται πεζός συμβαίνουν λόγω της κακής ποιότητας υποδομής των διαβάσεων.

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών, είναι ένα πρωτοποριακό σύστημα, το οποίο εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών στην περιοχή παρέμβασης. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα ενεργοποιείται με την παρουσία πεζού, ώστε να ενισχύεται η προσοχή τόσο των πεζών, όσο και των διερχόμενων από τη διάβαση οχημάτων. Αποτέλεσμα της ενεργοποίησης είναι ο φωτισμός της πεζοδιάβασης από τις συσκευές σήμανσης τύπου LED, οι οποίες είναι ενσωματωμένες τόσο στην άσφαλτο όσο και στο πεζοδρόμιο, αλλά και η ταυτόχρονη ενεργοποίηση των κατακόρυφων πινακίδων σηματοδότησης LED καθώς και ένα ολοκληρωμένο σύστημα αισθητήρων, επιτυγχάνοντας το επιθυμητό αποτέλεσμα φωτεινής σήμανσής της. Σκοπός του συστήματος είναι οι οδηγοί των οχημάτων να αντιλαμβάνονται καλύτερα και από μεγαλύτερη απόσταση την ύπαρξη πεζών στις διαβάσεις. Παράλληλα, ενεργοποιείται ένα σύνολο έξυπνων συσκευών οι οποίες στοχεύουν στην ενίσχυση της οδικής ασφάλειας.

Με βάση τα παραπάνω, το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω της καλύτερης αναγνώρισής τους από τα οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. νύχτα) ή σε κακές καιρικές συνθήκες (π.χ. βροχή ή ομίχλη), καθώς μέσω των φωτεινών πινακίδων και των φωτεινών LED συσκευών που είναι ορατά σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού, επιτρέπεται στους οδηγούς να γνωρίζουν ότι υπάρχει πεζός, που είτε διασχίζει τη διάβαση, είτε είναι κοντά σ' αυτή και έχει την πρόθεση να τη διασχίσει.

Κάποια από τα λειτουργικά πλεονεκτήματα, της ορθής λειτουργίας ενός έξυπνου συστήματος διάβασης πεζών είναι:

- χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και το χαμηλό κόστος συντήρησης Η
- υψηλή αντοχή λόγω των ποιοτικών υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του συστήματος Η

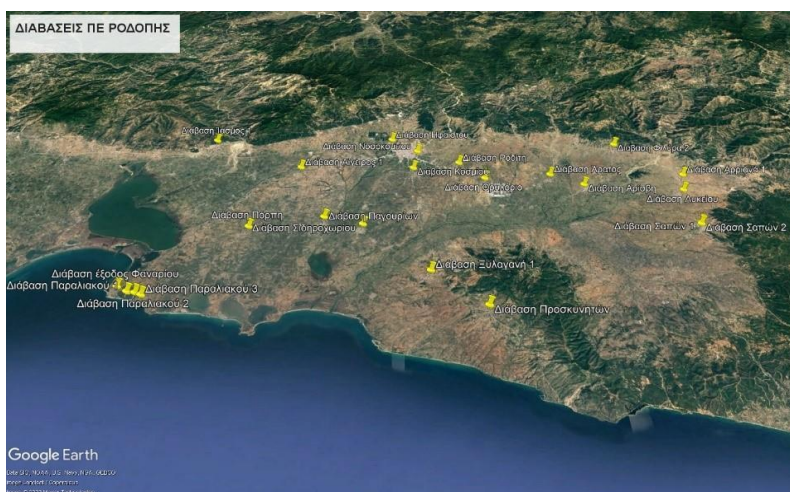
- Η παροχή ασφαλούς διέλευσης τόσο στους πεζούς όσο και στους επισκέπτες της περιοχής παρέμβασης
- Η δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και προστασίας από ατυχήματα και η ενίσχυση της οδικής ασφάλειας

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, θα προβεί στην αναβάθμιση 14 σηματοδοτούμενων και 70 μη σηματοδοτούμενων διαβάσεων πεζών σε πρότυπες, στις Περιφερειακές Ενότητες Ξάνθης, Ροδόπης, Δράμας και Καβάλας.

Στους χάρτες που ακολουθούν, αποτυπώνονται γεωχωρικά οι θέσεις των προς αναβάθμιση διαβάσεων.



Χάρτης 1: Σημειακός χάρτης πρότυπων διαβάσεων, Π.Ε. Ξάνθης

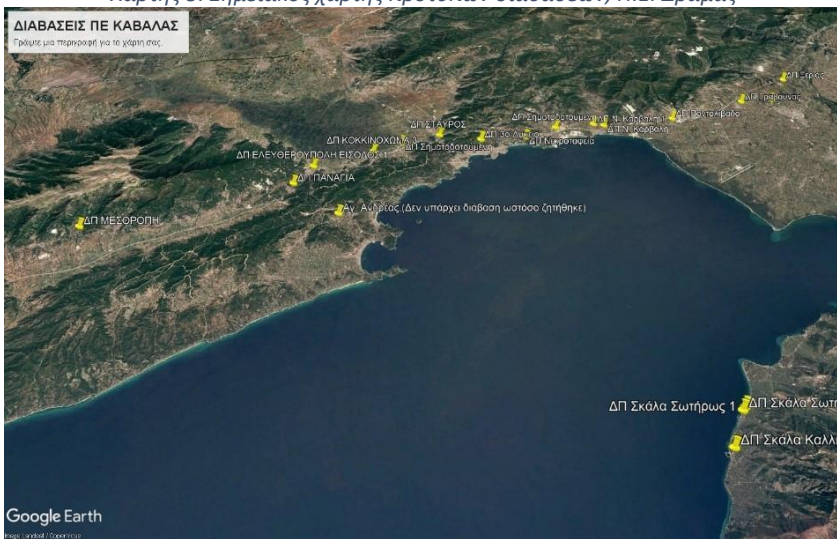


Χάρτης 2: Σημειακός χάρτης πρότυπων διαβάσεων, Π.Ε. Ροδόπης





Χάρτης 3: Σημειακός χάρτης πρότυπων διαβάσεων, Π.Ε. Δράμας



Χάρτης 4: Σημειακός χάρτης πρότυπων διαβάσεων, Π.Ε. Καβάλας

Αναλυτικότερα, όσον αφορά τις 14 σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών, θα αναβαθμιστούν 9 σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην Π.Ε Ξάνθης, 2 σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην Π.Ε. Καβάλας και 3 σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην Π.Δράμας.

Όσον αφορά τις 70 μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις, θα αναβαθμιστούν 22 μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην Π.Ε Ξάνθης, 18 μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην .Ε Καβάλας, 7 μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην Π.Ε Δράμας και 23 μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών σε πρότυπες στην Π.Ε Ροδόπης.

Ακολουθεί η αναλυτική λίστα καταγραφής των προς αναβάθμιση σημείων σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, σύμφωνα με τις ονομασίες τους στους συνημμένους χάρτες.

#### **ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ:**

**Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ:**

<b>ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ</b>
-------------------------------------	--------------------------



<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>9</b>
ΔΙΑΒΑΣΗ 28Α	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 28Β	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 28Γ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 28Δ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 42	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 43	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 44Α	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 44Β	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 51	1

Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ:

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2</b>
ΔΠ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΗ ΚΟΚΚΙΝΟΧΩΜΑ	1
ΔΠ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΗ ΠΡΙΝ ΝΕΑ ΚΑΡΒΑΛΗ	1

Π.Ε. ΔΡΑΜΑΣ:

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3</b>
ΔΠ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΗ ΑΓ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	3

**ΜΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ:**ΠΕ ΞΑΝΘΗΣ:

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>22</b>
ΔΙΑΒΑΣΗ 2	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 4	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 8	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 10	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 12	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 15	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 16	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 19	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 21	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 23	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 24	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 25	1

ΔΙΑΒΑΣΗ 29	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 34	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 35	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 38	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 39	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 41	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 45	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 46	1

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
ΔΙΑΒΑΣΗ 47	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 50	1

ΠΕ ΚΑΒΑΛΑΣ:

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>18</b>
ΔΠ ΓΑΛΗΨΟΣ	1
ΔΠ ΜΕΣΟΡΟΠΗ	1
ΔΠ ΠΑΝΑΓΙΑ	1
ΔΠ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥΠΟΛΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 1	1
ΔΠ ΚΟΚΚΙΝΟΧΩΜΑ	1
ΔΠ ΣΤΑΥΡΟΣ	1
Διαβάσεις πεζών Περιμετρικής Καβάλας	
ΔΠ 3 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ	1
ΔΠ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	1
Διαβάσεις πεζών ΕΟ 02	
ΔΠ ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΑ	1
ΔΠ ΚΑΡΒΑΛΗ 1	1
ΔΠ ΚΑΡΒΑΛΗ 2	1
ΔΠ ΠΟΝΤΟΛΙΒΑΔΟ	1
ΔΠ ΓΡΑΒΟΥΝΑ	1
Διαβάσεις πεζών ΕΟ 07	
ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗ (ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΖΗΤΗΘΗΚΕ)	1
ΔΠ ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ (ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΖΗΤΗΘΗΚΕ)	1
Διαβάσεις πεζών ΕΟ 69 (ΘΑΣΟΣ)	
ΔΠ ΣΚΑΛΑ ΣΩΤΗΡΟΣ 1	1
ΔΠ ΣΚΑΛΑ ΣΩΤΗΡΟΣ 2	1
ΔΠ ΣΚΑΛΑ ΚΑΛΛΙΡΑΧΗΣ	1

Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ:

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>23</b>
Διάβαση Ροδίτη	1
Διάβαση έξοδος Φαναρίου	1
Διάβαση Παραλιακού 1	1
Διάβαση Παραλιακού 2	1

Διάβαση Παραλιακού 3	1
Διάβαση Αίγειρος 1	1
Διάβαση Ίασμος 1	1
Διάβαση Νοσοκομείου	1
Διάβαση Ηφαίστου	1
Διάβαση Κοσμίου	1
Διάβαση Θρυλόριο	1
Διάβαση Αρίσβη	1
Διάβαση Άρατος	1
Διάβαση Σαπών 1	1
Διάβαση Σαπών 2	1
Διάβαση Παγουριών	1
Διάβαση Πόρπη	1
Διάβαση Ξυλαγάνη 1	1
Διάβαση Προσκυνητών	1
Διάβαση Σιδηροχωρίου	1
Διάβαση Λυκείου	1
Διάβαση Αρριανών	1
Διάβαση Φιλλύρας	1

Π.Ε. ΔΡΑΜΑΣ:

ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>7</b>
ΑΓ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ 1	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 3 ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 4 ΝΙΚΗΦΟΡΟΣ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 5 ΠΑΡΑΝΕΣΤΙ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 6 ΚΟΥΔΟΥΝΙΑ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 7 ΜΑΥΡΟΛΕΥΚΗ	1
ΔΙΑΒΑΣΗ 8 ΓΡΑΝΙΤΗΣ	1

**Δράση Α-Σύστημα Έξυπνης Σηματοδοτούμενης Διάβασης Πεζών:**

Κάθε πρότυπη διάβαση πεζών, προκειμένου να λειτουργεί ορθά, επιφέροντας τα επιθυμητά αποτελέσματα στην οδική ασφάλεια πεζών και οδηγών, θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα.

### 1. Συσσκευή αφής πεζών νέου τύπου

Η συσκευή αφής πεζών σε περίπτωση εφαρμογής προγράμματος φωτεινής σηματοδότησης με επενέργεια από τους πεζούς, είναι μία ηλεκτρονική διάταξη, η οποία διασυνδέεται ηλεκτρικά με τον ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης προκειμένου να ενεργοποιεί τη φάση πεζών του προγράμματος μετά από ζήτηση των χρηστών (κλήση φάσης). Οι συσκευές αφής εγκαθίστανται πάντα ανά ζεύγη, δηλαδή μία εξ αυτών σε κάθε ιστό της διάβασης των πεζών. Η ενεργοποίηση της μίας συσκευής αυτόματα θα ενεργοποιεί και το ζεύγος της και συνεπακόλουθα το οποιοδήποτε οπτικό μήνυμα θα απεικονίζεται στη διάβαση αμφοτερόπλευρα (ΔΟΥ/οικ/2372/Φ.131, Φ.Ε.Κ. 1759/Β/20-5-2019).

#### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση απλών συσκευών αφής πεζών, η ενεργοποίηση των οποίων θα παράγει και θα μεταφέρει σήμα στον ρυθμιστή του σηματοδότη, ο οποίος θα ενεργοποιεί ταυτόχρονα τον φωτεινό σηματοδότη πεζών, τις συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου και οδοστρώματος τύπου LED καθώς και τον φωτισμό LED της πινακίδας Π.21.

Ακολουθώντας τον Τεχνικό Κανονισμό για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών και τη χρήση τους σε φωτεινούς σηματοδότες, Αριθμ. ΔΟΥ/οικ/2372/Φ.131, Φ.Ε.Κ. 1759/Β/20-5-2019, η συσκευή αφής πεζών θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Η συσκευή αφής θα πρέπει να τοποθετείται σε ύψος μεταξύ 0.90 και 1.2 m από την στάθμη του πεζοδρομίου. H
- Η συσκευή αφής πεζών θα λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών - 15 έως 60°C. H
- Η κλάση μόνωσης του εξοπλισμού να είναι τύπου II, δηλαδή διπλής μόνωσης. H
- Η όλη διάταξη της συσκευής αφής, θα διαθέτει μηχανική αντοχή κλάσης IK08 και θα παρέχει επίσης προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55. H
- Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές. Επιπλέον, θα φέρει το σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη του. To

Τέλος, η συσκευή αφής θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230 VAC, είτε με αντίστοιχη χαμηλή, όπως ενδεικτικά αναφέρονται 24 VAC ή DC είτε 42V ή 48VAC.

Στην περίπτωση λειτουργίας υφιστάμενης σηματοδοτικής εγκατάστασης με επενεργούμενη φάση, θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμβατότητα των προσφερόμενων συσκευών αφής με τον εξοπλισμό (κάρτα εισόδου/εξόδου) των ρυθμιστών κυκλοφορίας μέσα από το τεχνικό φυλλάδιο ή με κατάθεση δήλωσης/βεβαίωσης του κατασκευαστή. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις λειτουργίας υφιστάμενης σηματοδοτικής εγκατάστασης με σταθερή φάση, με ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής θα τροποποιηθεί η μελέτη φωτεινής σηματοδότησης και ο εξοπλισμός των ρυθμιστών κυκλοφορίας προσθέτοντας κατάλληλη κάρτα εισόδου/εξόδου για την σύνδεση με τις συσκευές αφής πεζών.

## 2. Συ σκευή αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, νέου τύπου

Οι συσκευές αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης τα οποία θα βοηθούν τα άτομα αυτά να προσανατολιστούν εκπέμποντας ηχητικό μήνυμα περί του σημείου που βρίσκεται το άτομο με προβλήματα όρασης και ηχητικό μήνυμα που θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της διάβασης και έτσι θα τον βοηθάει να τη διασχίσει. Οι συσκευές θα είναι σύμφωνες με τον υφιστάμενο τεχνικό κανονισμό και θα έχουν τις ακόλουθες προαιρετικές δυνατότητες προκειμένου να διευκολύνονται ακόμη περισσότερο όσοι τις χρησιμοποιούν:

- ο Δα  
χτυλίδι φωτισμού LED
- ο Δό  
νηση του κομβίου αφής για πληροφόρηση του χρήστη
- ο Ηχ  
ητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος περί του σημείου θέσης της συσκευής

### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση συσκευών αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, η ενεργοποίηση των οποίων θα παράγει και θα μεταφέρει σήμα στον ρυθμιστή κυκλοφορίας, ο οποίος θα ενεργοποιεί ταυτόχρονα τους φωτεινούς σηματοδότες πεζών, τις συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου και οδοστρώματος τύπου LED καθώς και τον φωτισμό LED της πινακίδας Π-21.

Ακολουθώντας τον Τεχνικό Κανονισμό για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών και τη χρήση τους σε φωτεινούς σηματοδότες, Αριθμ. ΔΟΥ/οικ/2372/Φ.131, Φ.Ε.Κ. 1759/Β/20-5-2019, η συσκευή αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές.

Στην περίπτωση λειτουργίας υφιστάμενης σηματοδοτικής εγκατάστασης με επενεργούμενη φάση, θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμβατότητα των προσφερόμενων συσκευών αφής με τον εξοπλισμό (κάρτα εισόδου/εξόδου) των ρυθμιστών κυκλοφορίας μέσα από το τεχνικό φυλλάδιο ή με κατάθεση δήλωσης/βεβαίωσης του κατασκευαστή. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις λειτουργίας υφιστάμενης σηματοδοτικής εγκατάστασης με σταθερή φάση, με ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής θα τροποποιηθεί η μελέτη φωτεινής σηματοδότησης και ο εξοπλισμός των ρυθμιστών κυκλοφορίας προσθέτοντας κατάλληλη κάρτα εισόδου/εξόδου για την σύνδεση με τις συσκευές αφής πεζών.

## 3. Πε δίο σηματοδότη Φ200 με μονάδα ένδειξης μέτρησης χρόνου τύπου LED

Το σύστημα αντίστροφης μέτρησης θα ενημερώνει τον πεζό για το χρόνο που υπολείπεται για την έναρξη της πράσινης ένδειξης και για το χρόνο που απομένει για τη διάσχιση της οδού. Σε κάθε κόμβο φωτεινής σηματοδότησης που ελέγχεται από ένα ρυθμιστή κυκλοφορίας, τοποθετούνται πεδία αντίστροφης μέτρησης στις διαβάσεις πεζών που προβλέπει η μελέτη φωτεινής σηματοδότησης και μία κεντρική μονάδα στον ρυθμιστή κυκλοφορίας με την οποία επικοινωνούν όλα τα πεδία που έχουν εγκατασταθεί.

Κάθε πεδίο αντίστροφης μέτρησης θα διαθέτει κεντρική μονάδα αντίστροφων μετρήσεων η οποία, συσχετιζόμενη λειτουργικά με ένα φωτεινό σηματοδότη πεζών, θα απεικονίζει σε πραγματικό χρόνο και με φωτεινά αριθμητικά ψηφία την εναπομένουσα χρονική διάρκεια κάθε μίας από τις ενδείξεις (πράσινο ή κόκκινο) του σηματοδότη πεζών με τον οποίο σχετίζεται.

Η χρησιμότητα αυτών των διατάξεων είναι προφανής, αφού μπορούν να λειτουργήσουν καθοριστικά στην κίνηση των πεζών, ενημερώνοντάς τους για το χρόνο πρασίνου που απομένει για να διασχίσουν τη διάβαση επιταχύνοντας αν απαιτείται το βήμα τους προκειμένου να περάσουν απέναντι με ασφάλεια ή για τη διάρκεια κόκκινου που απομένει, ύστερα από σχετική ζήτηση στη συσκευή αφής πεζών, μέχρι να έρθει το πράσινο ώστε να αναμένουν στο πεζοδρόμιο και να μην επιχειρούν να διασχίσουν τη διάβαση όταν ο σηματοδότης είναι κόκκινος.

Σημειώνεται ότι η προσθήκη διατάξεων αντίστροφης μέτρησης σε μία σηματοδοτική εγκατάσταση προϋποθέτει και την αλλαγή των αντίστοιχων μελετών φωτεινής σηματοδότησης και την επανέγκρισή τους.

#### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης προβεί στην εγκατάσταση πεδίων αντίστροφης μέτρησης. Κάθε μονάδα αντίστροφης μέτρησης θα πρέπει να συμφωνεί με τον Τεχνικό Κανονισμό που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΔΟΥ/ο/1654/2017 - ΦΕΚ 1244/Β/11-4- 2017 Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών.

Για λόγους οδικής ασφάλειας πρέπει να τονιστεί ότι, όπως ορίζει μεταξύ άλλων ο ανωτέρω τεχνικός κανονισμός, οι μονάδες αντίστροφης μέτρησης «πρέπει να διασφαλίζουν ότι η ηλεκτρική τροφοδότηση και οι διατάξεις διεπαφής του καταμετρητή προς τον συσχετιζόμενο με αυτόν φωτεινό σηματοδότη δεν επηρεάζουν την ικανότητα σηματοδότησης του ρυθμιστή σε ότι αφορά τις συσχετιζόμενες με τους καταμετρητές σηματοδοτικές ομάδες, ιδιαίτερα στην περίπτωση που ο σχετικός σηματοδότης διαθέτει φωτεινή πηγή χαμηλής κατανάλωσης, όπως τεχνολογίας LED».

Τα συστήματα αντίστροφης μέτρησης θα λειτουργούν με τον αποκαλούμενο «δυναμικό τρόπο», σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ.3.2 (Περίπτωση εφαρμογής προγράμματος σηματοδότησης με επενέργεια) του ανωτέρω τεχνικού κανονισμού.

Τα συστήματα αντίστροφης μέτρησης θα συνοδεύονται από :

- Τα τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας, συντήρησης, χρήσης, προγραμματισμού και ανίχνευσης βλαβών για τις ηλεκτρονικές μονάδες στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
- Τυχόν λογισμικά, εργαλεία ή/και συσκευές τα οποία ενδεχομένως απαιτούνται για την παραμετροποίηση του προγράμματος λειτουργίας, με απεριόριστες χρονικά άδειες χρήσης.
- Εγγύηση τουλάχιστον δύο ετών απρόσκοπτης λειτουργίας και υποστήριξη σε επίπεδο υλικού και λογισμικού.
- Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή ότι πληρείται το σύνολο των απαιτήσεων της Εθνικής Τεχνικής Προδιαγραφής.

#### **4. Κεντρική μονάδα ελέγχου των ενδείξεων μέτρησης χρόνου τύπου LED**

Κάθε ομάδα πεδίων αντίστροφης μέτρησης εγκατεστημένων σε ένα κόμβο φωτεινής σηματοδότησης, θα συνοδεύεται από κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνων σηματοδοτών. Η κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνων σηματοδοτών, θα πρέπει να είναι κατάλληλη για προσθήκη και ενσωμάτωση σε ένα τοπικό ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης ο οποίος θα πρέπει να είναι σύμφωνος με την Εθνική προδιαγραφή ΦΕΚ

1321B/B/23-05-2014 Αριθμ. ΔΜΕΟ/ο/1925/Ζ/254 Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών. Η κεντρική μονάδα θα επικοινωνεί μέσω των προβλεπόμενων θυρών επικοινωνίας που προβλέπονται στην ανωτέρω Εθνική προδιαγραφή για τους ρυθμιστές κυκλοφορίας και θα λειτουργεί με τον αποκαλούμενο

«δυναμικό τρόπο» που αναφέρει ο Τεχνικός Κανονισμός που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΔΟΥ/ο/1654/2017 - ΦΕΚ 1244/Β/11-4-2017. Δηλαδή για την απεικόνιση των ενδείξεων της θα εκτελεί αντίστοιχες εντολές με βάση τα ψηφιακά μηνύματα που επικοινωνεί με τον ρυθμιστή κυκλοφορίας του κόμβου.

Η επικοινωνία της κεντρικής μονάδας με τα πεδία αντίστροφης μέτρησης θα γίνεται είτε μέσω ενσύρματης ενός ζεύγους καλωδίων κοινό για όλες τα πεδία των αντιστρόφων μετρήσεων, είτε μέσω ασύρματης επικοινωνίας.

Κάθε κεντρική μονάδα θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη, πλήρως συναρμολογημένη και με όλα τα παρελκόμενα (υλικά, μικροϋλικά και εξαρτήματα) που απαιτούνται για την τοποθέτηση και πλήρη λειτουργία της και κατάλληλα προγραμματισμένη για την υλοποίηση των απαιτήσεων της μελέτης φωτεινής σηματοδότησης.

## **5. Συσκευές φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος τύπου LED**

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση συσκευών φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος τύπου LED, για την κάλυψη όλων των έξυπνων διαβάσεων και την αναβάθμισή τους από απλές σηματοδοτούμενες σε πρότυπες.

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος, θα εγκατασταθούν σε όλο το μήκος της κάθε διάβασης πεζών, εκατέρωθεν του κάθε zebra line της πεζοδιάβασης και σε απόσταση ενός μέτρου (1m) μεταξύ τους, με σκοπό την καλύτερη οριοθέτησή της και την ενίσχυση της οριζόντιας σήμανσης. Όταν ο φωτεινός σηματοδότης των πεζών είναι κόκκινος, οι φωτεινές συσκευές επί του οδοστρώματος θα παραμένουν σβηστές ενώ όταν ο φωτεινός σηματοδότης των πεζών είναι πράσινος, οι φωτεινές συσκευές θα εκπέμπουν λευκό φως επιτρέποντας στους πεζούς να διασχίσουν την οδό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδηγοί στα οχήματα να αντιλαμβάνονται καλύτερα και από μεγαλύτερη απόσταση την ύπαρξη πεζών στις διαβάσεις, ιδιαίτερα κατά τις νυχτερινές ώρες.

### Τεχνική περιγραφή:

Η συσκευή φωτεινής σήμανσης LED θα είναι κατάλληλη για ενσωμάτωση στο οδόστρωμα σε βάθος έως 100mm. Θα αποτελείται από την οπτική μονάδα (LEDs) και το περίβλημά της. Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις (μετά από έγκριση από την υπηρεσία) κατάλληλα για εφαρμογή σε εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης εντός του αστικού ιστού. Η σχεδίαση της συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή της σε μεγάλα φορτία και δεν θα επιτρέπει την βύθιση ή τη στρέψη σχετικά με το οδόστρωμα λόγω διαφόρων δυναμικών αιτιών πχ διέλευσης βαρέων οχημάτων. Ο βαθμός στεγανότητας της συσκευής φωτεινής σήμανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 ενώ η αντοχή της σε κρούσεις πρέπει να είναι IK10. Επιπρόσθετα, η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C, ενώ το περίβλημα της συσκευής θα είναι φτιαγμένο από πολυανθρακικό (polycarbon) υλικό υψηλής αντοχής ή ισοδύναμο. Η συσκευή φωτεινής

σήμανσης θα εκπέμπει λευκό φως με θερμοκρασία χρώματος 6000-14000K, η απόδοση του φωτός θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 lm/W. Η συσκευή θα τροφοδοτείται με χαμηλή τάση 12-48V ενώ η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας θα πρέπει να είναι 6 Watt. Η συσκευή θα πρέπει να έχει αντοχή για διελεύσεις οχημάτων βάρους κατ' ελάχιστο 40 τόνων. Τα φωτιστικά σώματα led που περιέχονται



στη συσκευή φωτεινής σήμανσης θα έχουν διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστο 50.000 ώρες. Τέλος η συσκευή θα πρέπει να φέρει αντιολισθηρότητα σύμφωνα με τα ισχύοντα περί οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης πρότυπα.

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συνδέονται και να ελέγχονται από εξωτερική μονάδα ελέγχου καθώς και να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα και η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής. Επίσης, οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-13, EN 62471, IEC/TR 62778) αλλά και με την Οδηγία EMC 2014/30/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 55015, EN 61547). Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων συσκευών φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση ποιότητας κατά: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και κατά ISO 45001:2018.

## **6. Συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου τύπου LED**

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση συσκευών φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου τύπου LED, εκατέρωθεν κάθε διάβασης πεζών, με σκοπό την εφίστηση της προσοχής του πεζού κατά την παραμονή του στο χώρο αναμονής. Όταν ο φωτεινός σηματοδότης των πεζών είναι κόκκινος, οι φωτεινές συσκευές θα έχουν τη δυνατότητα να εκπέμπουν κόκκινο φως, αποτρέποντας τους πεζούς να διασχίσουν την οδό ή εναλλακτικά θα παραμένουν σβηστές. Όταν ο φωτεινός σηματοδότης των πεζών είναι πράσινος, οι φωτεινές συσκευές θα εκπέμπουν λευκό φως επιτρέποντας στους πεζούς να διασχίσουν την οδό.

Οι συγκεκριμένες συσκευές θα επιφέρουν πολύ σημαντική αύξηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας των πεζών και ειδικά των νέων, που συνηθίζουν να περπατούν κοιτώντας την οθόνη του κινητού με αποτέλεσμα να μην αντιλαμβάνονται έγκαιρα τον κόκκινο σηματοδότη πεζών.

Οι φωτεινές συσκευές θα συνδέονται με την μονάδα ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED, η οποία θα συνδέεται καλωδιακά και θα δέχεται εντολές από τον ρυθμιστή της φωτεινής σηματοδότησης. Συγκεκριμένα, η μονάδα ελέγχου θα τοποθετείται σε στύλο σηματοδότησης ή στο ερμάριο του ρυθμιστή σηματοδότησης και θα περιλαμβάνει όλα τα σχετικά εξαρτήματα προκειμένου να τροφοδοτεί και να ελέγχει τουλάχιστον 20 συσκευές σήμανσης LED. Μέσω αυτού θα αποστέλλονται στις φωτεινές συσκευές τα δεδομένα του τρέχοντος σηματοδοτικού προγράμματος και οι εντολές να ανάψουν κόκκινο ή να παραμείνουν σβηστές κατά τη διάρκεια της κόκκινης ένδειξης του αντίστοιχου σηματοδότη πεζών ή λευκό κατά τη διάρκεια της πράσινης ένδειξης.

### Τεχνική περιγραφή:

Η συσκευή φωτεινής σήμανσης LED θα είναι κατάλληλη για ενσωμάτωση στο πεζοδρόμιο σε βάθος έως 100mm. Θα αποτελείται από την οπτική μονάδα (LEDs) και το περίβλημά της.

Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις (μετά από έγκριση από την υπηρεσία) κατάλληλα για εφαρμογή σε εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης εντός του αστικού ιστού. Η σχεδίαση της συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή της σε μεγάλα φορτία. Ο βαθμός στεγανότητας της συσκευής φωτεινής σήμανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 και η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι IK10. Επιπρόσθετα, η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C. Το περίβλημα της συσκευής θα είναι φτιαγμένο από πολυανθρακικό (polycarbon) υλικό υψηλής αντοχής. Η οπτική μονάδα θα περιλαμβάνει LED λευκού και κόκκινου χρώματος που δεν θα ενεργοποιούνται την ίδια χρονική στιγμή. Το εκπεμπόμενο λευκό φως θα έχει θερμοκρασία χρώματος 6000-14000K, και το εκπεμπόμενο κόκκινο φως θα έχει θερμοκρασία χρώματος 800-

2000K. Η απόδοση του φωτός θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 lm/W για το λευκό φως και κατ' ελάχιστο 20 lm/W για το κόκκινο φως. Η συσκευή θα τροφοδοτείται με χαμηλή τάση 12-48V η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας θα πρέπει να είναι 6 Watt. Επισημαίνεται ότι η ισχύς αυτή αναφέρεται μόνο στο λευκό ή μόνο στο κόκκινο αφού δεν θα ανάβουν ταυτόχρονα. Η συσκευή θα πρέπει να έχει αντοχή για διελεύσεις οχημάτων βάρους κατ' ελάχιστο 40 τόνων. Τα φωτιστικά σώματα led που περιέχονται στη συσκευή φωτεινής σήμανσης θα έχουν διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστο 50.000 ώρες. Τέλος η συσκευή θα πρέπει να φέρει αντιολισθηρότητα σύμφωνα με τα ισχύοντα περί οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης πρότυπα.

Επισημαίνεται ότι η ισχύς αυτή αναφέρεται μόνο στο λευκό ή μόνο στο κόκκινο αφού θα ανάβουν εναλλασσόμενα. Οι φωτεινές συσκευές σήμανσης θα πρέπει να συνδέονται και να ελέγχονται από εξωτερική μονάδα ελέγχου καθώς και να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα και η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής. Επίσης, οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-13, EN 62471, IEC/TR 62778) αλλά και με την Οδηγία EMC 2014/30/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 55015, EN 61547). Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων συσκευών φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση ποιότητας κατά: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και κατά ISO 45001:2018.

#### **7. Κεντρική μονάδα ελέγχου συσκευών φωτεινής σήμανσης**

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης τύπου LED, πεζοδρομίου και οδοστρώματος θα συνοδεύονται με την κεντρική μονάδα ελέγχου η οποία θα συνδέεται καλωδιακά και θα δέχεται εντολές από τον ρυθμιστή κυκλοφορίας.

Η μονάδα ελέγχου θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλο τροφοδοτικό (για την τροφοδοσία των φωτεινών συσκευών σήμανσης) και ελεγκτή (για τον έλεγχο των φωτεινών συσκευών σήμανσης). Θα πρέπει επίσης να μπορεί να συνδέεται με τον ρυθμιστή κυκλοφορίας. Στη συνέχεια θα διαχειρίζεται κατάλληλα τη λειτουργία (χρωματισμό και χρονισμούς αφής/σβέσης) όλων των φωτεινών συσκευών σήμανσης που συνδέονται σε αυτή. Οι προσφερόμενες μονάδες ελέγχου θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση LVD 2014/35/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Οι προσφερόμενες μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση EMC 2014/30/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Ο συντελεστής ισχύος του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.

Η προστασία από υπέρταση στην είσοδο του του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι 10KV, η οποία θα επιτυγχάνεται με πρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Device). Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου του του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου πρέπει να είναι τουλάχιστον από 180V AC έως 260V AC, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία της φωτεινής συσκευής σήμανσης κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.

#### **8. νακίδες P21 με εσωτερικό LED φωτισμό**

**Πι**

Για τη σήμανση της διάβασης θα αναρτηθούν 2 φωτεινές πινακίδες LED ένδειξης Π-21. Οι αυτοφωτιζόμενες πινακίδες P21, θα αντικαταστήσουν τις προβλεπόμενες από τον ΚΟΚ απλές πληροφοριακές πινακίδες και η χρήση τους θα βελτιώσει σημαντικά το επίπεδο οδικής ασφάλειας ειδικά κατά τις νυχτερινές ώρες, αφού οι οδηγοί θα προειδοποιούνται έγκαιρα ότι πλησιάζουν σε

διάβαση πεζών και θα εντείνουν την προσοχή τους ώστε να παρέχουν προτεραιότητα στους πεζούς. Ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές όπου ο οδικός φωτισμός και το πλήθος φωτεινών διαφημίσεων δεν ευνοεί την προσοχή των οδηγών, ο εσωτερικός φωτισμός των πινακίδων θα προσελκύει την προσοχή τους και θα λειτουργεί ανταγωνιστικά ως προς την επικάλυψη των αναγραφών με ρύπους που προκαλεί σημαντική μείωση της αντανάκλαστικότητας και της ευκρίνειας των αναγραφών των πινακίδων.

#### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, θα προβεί στην εγκατάσταση αυτοφωτιζόμενων πληροφοριακών πινακίδων Π21, πλήρως αντανάκλαστικών, με ενσωματωμένο φωτισμό LED. Η κάθε πινακίδα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45 cm (ή τουλάχιστον σύμφωνα με τις ελάχιστες διαστάσεις που ορίζει η νομοθεσία και ο ΚΟΚ, ΦΕΚ Β 85/23-1-2018), βάρους που θα επιτρέπει την ανάρτησή της σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης απλό και με βραχίονα.

Οι πινακίδες θα φέρουν την ένδειξη του πεζού όπως ορίζεται από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ Π-21) και θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις προδιαγραφές που προβλέπουν οι ισχύοντες τεχνικοί κανονισμοί για τις πληροφοριακές πινακίδες (Κ.Υ.Α. Φ.Ε.Κ.-Β-85-23.1.2018) και ειδικότερα:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Θα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 |
| <input type="checkbox"/> | Να διαθέτει ανακλαστική μεμβράνη τύπου II ή καλύτερη        |

Η κάθε πινακίδα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45cm. (ή τουλάχιστον σύμφωνα με τις ελάχιστες διαστάσεις που ορίζει η νομοθεσία και ο ΚΟΚ, ΦΕΚ Β 85/23-1- 2018) Θα διαθέτει εσωτερικό LED φωτισμό από λαμπτήρες LED μέγιστης κατανάλωσης 72 W και βαθμό προστασίας IP54 ή καλύτερο. Τέλος, κάθε πινακίδα θα τοποθετείται σε ιστό στήριξης πινακίδων ύψους τουλάχιστον 2,5μ. και θα συνδέεται με σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών.

Θα τοποθετείται στους υφιστάμενους απλούς και αναρτημένους ιστούς φωτεινής σηματοδότησης στους οποίους είναι εγκατεστημένοι και οι αντίστοιχοι σηματοδότες πεζών. Στους απλούς ιστούς θα στερεώνονται στην κορυφή του ιστού με ειδική κατασκευή η οποία δεν θα επηρεάζει τον ιστό, ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν θα αποκολληθεί από αυτόν. Στον

αναρτημένο θα στερεώνεται πάνω από τον σηματοδότη περίπου στο ίδιο ύψος που θα έχει εγκατασταθεί και η πινακίδα του απλού ιστού, ώστε να βρίσκονται στο ίδιο οπτικό επίπεδο. Οι πινακίδες θα τροφοδοτηθούν από τη ρευματοδότηση της σηματοδοτικής εγκατάστασης, με καλώδιο σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή των πινακίδων, που θα εγκατασταθεί για το σκοπό αυτό.

#### **9. Σύστημα αισθητήρων καταμέτρησης και ανάλυσης κυκλοφοριακών στοιχείων**

Το σύστημα καταμέτρησης και ανάλυσης κυκλοφοριακών στοιχείων θα τοποθετείται στις σηματοδοτικές εγκαταστάσεις και θα αποτελείται από τα κάτωθι:

- **Προηγμένης τεχνολογίας αισθητήρες** οι οποίοι θα εντοπίζουν και θα ταξινομούν τα μηχανοκίνητα οχήματα που διέρχονται της διάβασης, και θα παρακολουθούν την κυκλοφορία. Κάθε αισθητήρας θα έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης πολλαπλών οχημάτων, λεπτομερούς ανίχνευσης και συλλογής δεδομένων κυκλοφορίας. Με τον τρόπο

αυτό θα ελέγχονται αποτελεσματικά οι διαβάσεις πεζών, συμβάλλοντας σημαντικά στις αποφάσεις για τον σχεδιασμό των πόλεων.

- Λογισμικό διαχείρισης** και ανάλυσης των δεδομένων που συλλέγονται από τους αισθητήρες, το οποίο θα μετατρέπει τα δεδομένα σε πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό της κυκλοφοριακής κατάστασης σε οδούς της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Πιο συγκεκριμένα, σε κάθε διάβαση πεζών θα εγκαθίσταται ένας αισθητήρας σε ύψος και θέση κατάλληλη για την ορθή καταμέτρηση των κυκλοφοριακών στοιχείων ανάλογα με τις επιτόπιες συνθήκες. Κάθε αισθητήρας θα ανιχνεύει την παρουσία οχημάτων και θα συλλέγει κυκλοφοριακά δεδομένα των οχημάτων που κινούνται ή διέρχονται από τον χώρο της διάβασης καθώς και θα διατηρεί δεδομένα που αφορούν την κυκλοφοριακή συμφόρηση της περιοχής. Τα δεδομένα κάθε αισθητήρα θα συγκεντρώνονται σε πλατφόρμα διαχείρισης και παρουσίασης όπου θα αποθηκεύονται, θα επεξεργάζονται και θα παρουσιάζονται σε πολλαπλές μορφές για την πληρέστερη κατανόησή τους. Στόχος του περιγραφόμενου συστήματος είναι η καλύτερη οπτικοποίηση, οργάνωση και αποτροπή της κυκλοφοριακής συμφόρησης, ιδιαίτερα σε οδούς υψηλού κυκλοφοριακού φόρτου, καθώς και η ολοκληρωμένη καταγραφή των κυκλοφοριακών συνθηκών και η ενίσχυση της οδικής ασφάλειας στα σημεία παρέμβασης της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

#### Τεχνική Περιγραφή:

#### **Προηγμένης τεχνολογίας αισθητήρες:**

Λειτουργικά χαρακτηριστικά:

1. Ακ  
ριβής ανίχνευση και έλεγχος των κυκλοφοριακών δεδομένων ακόμα και κατά τις νυχτερινές ώρες, ακόμη και σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
2. Κα  
τ' ελάχιστον εντοπισμός θέσης, ταχύτητας και πορείας των οχημάτων προς οποιαδήποτε κατεύθυνση
3. Ανί  
χνευση και κατηγοριοποίηση διερχομένων μηχανοκίνητων οχημάτων

Ειδικότερα κάθε αισθητήρας θα έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης της παρουσίας αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μεγαλύτερων οχημάτων πχ φορτηγών, συλλογής δεδομένων κίνησης και παρακολούθησης του μήκους ουράς αναμονής στις οδούς της περιοχής παρέμβασης. Επιπλέον, κάθε αισθητήρας θα διαθέτει τουλάχιστον 4 ζώνες εντοπισμού δεδομένων κυκλοφορίας για την καλύτερη ταξινόμηση και καταμέτρηση των διερχόμενων από τις διαβάσεις οχημάτων και τουλάχιστον 20 εικονικούς βρόγχους ανίχνευσης παρουσίας οχήματος. Η μέγιστη απόσταση ανίχνευσης παρουσίας οχήματος θα είναι τουλάχιστον 70 m. Το υλικό κατασκευής των αισθητήρων θα είναι αλουμίνιο ή πολυκαρβονικό υλικό ή συνδυασμός των δύο, κατάλληλης αντοχής στην ηλιακή ακτινοβολία (UV resistant). Τέλος, θα διαθέτει βαθμό στεγανότητας τουλάχιστον IP66 και ελάχιστο εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας -20oC έως +50 oC.

#### **Εργασίες εγκατάστασης**

10. Κα  
τασκευή διάβασης καλωδίων κάτω από το οδόστρωμα ή το πεζοδρόμιο και εγκατάσταση σωληνώσεων και καλωδίων

Όπου χρειάζεται η κατασκευή νέας όδευσης για την εγκατάσταση καλωδίων, η εργασία θα εκτελείται ως εξής:

Θα γίνεται ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος, του σκυροδέματος ή της πλακόστρωσης αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη, καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση. Έπειτα από την τοποθέτηση των καλωδίων, θα γίνεται πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων. Η πλήρωση του ορύγματος θα συνεχίζεται με άοπλο σκυρόδεμα C12/15 και κατόπιν θα γίνεται επαναφορά της επιφάνειας του δαπέδου στην αρχική της κατάσταση (πχ. Πλάκες πεζοδρομίου, ασφαλτικό, γαιώδη υλικά κτλ.)

- Στ  
ην περίπτωση που το πεζοδρόμιο φέρει πλακόστρωση, θα αποξηλώνονται ολόκληρες πλάκες. Επί της βάσης έδρασης θα γίνεται διάστρωση ισχυρού τσιμεντοκονιάματος, πάχους 2-2,5 cm, συνεκτικού, με μικρή περιεκτικότητα σε νερό (με κατά μάζα λόγο συνολικού νερού προς τσιμέντο το πολύ 0,40) και περιεκτικότητα σε τσιμέντο τουλάχιστον 650kg ανά 1 m<sup>3</sup> ξηράς άμμου, τοποθέτηση επ' αυτού των πλακών και εν συνεχεία αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία από λευκό εγχώριο τσιμέντο αναλογίας 650kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας, ο καθαρισμός των αρμών και οι λοιπές εργασίες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της πλακόστρωσης. Η πλακόστρωση πρέπει να είναι ομαλή και δεν θα παρουσιάζονται υψομετρικές διαφορές μεταξύ των πλακών που ενδεχομένως δημιουργήσουν προβλήματα στους πεζούς. Εφόσον πρόκειται για λευκές πλάκες, αυτές θα είναι από σκυρόδεμα, αντιολισθητικές, διαστάσεων 0,50 x 0,60 x 0,05m. Εφόσον πρόκειται για πλάκες ειδικού τύπου, αυτές θα είναι όμοιες στο υλικό κατασκευής, τη γεωμετρία και τους χρωματικούς συνδυασμούς με τις προϋπάρχουσες. Πλάκες ειδικού τύπου θα χρησιμοποιηθούν μόνο αν προϋπάρχουν τέτοιες στο σημείο που εκτελούνται οι εργασίες.

- Στ  
ην περίπτωση οδοστρώματος, η πλήρωση του ορύγματος με άοπλο σκυρόδεμα C12/15, θα γίνεται μέχρι στάθμης -0,10m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια θα γίνεται η διάστρωση και συμπύκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλτική προεπάλειψη).

## 11.

### οετοιμασία επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για εργασίες διαγράμμισης

Πρ

Για την προετοιμασία της επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για την εκτέλεση εργασιών νέας διαγράμμισης με την αφαίρεση υπάρχουσας διαγράμμισης ασφαλτικού οδοστρώματος οποιασδήποτε ποιότητας, υφής και ηλικίας, στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες:

- Αφαίρεση (εργασία και υλικά ) της υπάρχουσας διαγράμμισης ανεξάρτητα από το πάχος και το υλικό κατασκευής της με απόξεση ή αμμοβολή
- Καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδος χαλαρό ή ρευστό υλικό μετά την αφαίρεση της διαγράμμισης
- Αποκατάσταση της επιπεδότητας του ασφαλτικού οδοστρώματος σε περίπτωση δημιουργίας



εκβάθυνσης κατά την αφαίρεση της διαγράμμισης με κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας λεπτού πάχους

- Διευ  
θέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των εργασιών

**12. Δια**  
**γράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικό υλικό**

Η διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος θα γίνεται με θερμοπλαστικό υλικό, πλήρως ανακλαστικό, σε όλες τις διαβάσεις, αφού προηγηθούν οι απαραίτητες εργασίες τοπικής συντήρησης και βελτίωσης των οδοστρωμάτων και προετοιμασίας της επιφάνειας.

Η εκτέλεση των εργασιών διαγράμμισης θα γίνει σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ – ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-04-02-00:2009 «Οριζόντια σήμανση οδών».

Στις θέσεις που θα ορίσει η Υπηρεσία, για εργασίες κατά μήκος αξονικής διαγραμμίσεων, θα γίνει χρήση θερμοπλαστικού υλικού διαγράμμισης οδών. Το απαιτούμενο πάχος διάστρωσης του υλικού θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 1500μm (ήτοι 1,5 mm)

Χειροκίνητα μηχανήματα ή ειδικοί διαστρωτήρες θερμοπλαστικών υλικών επιτρέπονται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των ειδικών εργασιών (πχ. Διαγραμμίσεις κόμβων κατασκευή διαβάσεων πεζών, βελών και αναγλύφων διαγραμμίσεων). Για τις απαιτήσεις των χειρωνακτικών εργασιών ισχύουν όσα αναφέρονται στην προδιαγραφή ΕΤΕΠ – ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-04-02-00:2009 «Οριζόντια σήμανση οδών».

Πριν από την διαγράμμιση του οδοστρώματος θα πρέπει να έχει προηγηθεί καθαρισμός του οδοστρώματος ώστε η προς διαγράμμιση επιφάνεια να είναι απόλυτα καθαρή από ξένα και χαλαρά υλικά. Σε τμήματα οδών με έντονη συσσώρευση ξένων υλικών η υπηρεσία μπορεί να απαιτήσει χειρωνακτικό τοπικό καθαρισμό του οδοστρώματος.

Όλες οι εργασίες διαγράμμισης που θα γίνουν με ανακλαστική βαφή ακρυλικής βάσης ή βάσης νερού ή ψυχοπλαστικά υλικά ή θερμοπλαστικά υλικά επί των υπαρχόντων παλαιών ασφαλτικών θα πρέπει να γίνουν μετά από ειδική προετοιμασία επιφάνειας.

**13. Εκτέ**  
**λεση εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά**

Στις εργασίες περιλαμβάνονται η εκτέλεση διαγράμμισης, στις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά (βέλη, διαβάσεις πεζών, Ζιγκ- Ζαγκ, σύμβολα κλπ.)

**14. Πλα**  
**κοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.**

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο. Στις εργασίες περιλαμβάνονται:

- η  
προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,

- η  
τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο- κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> ,

- η  
αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών

**15. Τσιμεντομαρμαροκονία – κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ**

Οι εργασίες περιλαμβάνουν τη δημιουργία βατών κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) με μέγιστη κλίση 5-8% για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας με το απέναντι πεζοδρόμιο, των ατόμων ΑμεΑ, δηλαδή με την πλήρη αποξήλωση των πλακών, τον καταβιβασμό του πεζοδρομίου, την αποκατάσταση μεμονωμένων σποραδικών φθορών πλακών επίστρωσης, την επίστρωση με πλάκες πεζοδρομίου κατάλληλες για ανθρώπους με προβλήματα όρασης και την επαναφορά όλων των υπαρχόντων πινακίδων, κιγκλιδωμάτων ασφαλείας κτλ.

Η διάσταση του μήκους της ράμπας εγκάρσια του πεζοδρομίου ή της νησίδας θα είναι περί τα 2,50 μέτρα, ενώ το ωφέλιμο πλάτος της ράμπας θα είναι περί το 1,50 μέτρο με προσαρμογή στις εκάστοτε επιτόπιες συνθήκες. Αν το πλάτος του πεζοδρομίου δεν επιτρέπει την κατασκευή δύο ραμπών κίνησης των πεζών στην ίδια γωνία, συνιστάται η υποβάθμιση όλης της γωνίας με ράμπα τύπου «βεντάλιας». Σε όλο το μέτωπο της ράμπας με το οδόστρωμα, τα κράσπεδα θα είναι πλήρως υποβιβασμένα και ισοϋψή με την ασφαλτο.

Η τελευταία σειρά πλακών, πριν το κράσπεδο, επιστρώνεται με πλάκες τσιμέντου ειδικής επεξεργασίας για την όδευση ανθρώπων με προβλήματα όρασης τύπου Β «Κίνδυνος».

Η πλακόστρωση των πεζοδρομίων και νησίδων θα γίνεται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-02- 00 «Πλακοστρώσεις – λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών» με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντλιοσθιρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο ή ειδικού τύπου εφόσον τέτοιες έχει ήδη η νησίδα ή το πεζοδρόμιο.

**16. Κατασκευή ασφαλτοτάπητα πεζοδιάβασης**

Οι εργασίες συντήρησης τοπικού χαρακτήρα στα οδοστρώματα θα περιλαμβάνουν την πλήρη αποκατάσταση μεμονωμένων σποραδικών φθορών (λακκούβες, μπακλαβαδιάσματα, φθορές από άδειες τομών, καθιζήσεις οδοστρώματος κλπ) και ειδικότερα εκσκαφή μέχρι την πλήρη αφαίρεση του αποσαθρωμένου ασφαλτικού υλικού, κατακορύφωση των παρειών, συμπύκνωση του πυθμένα (της βάσης) όπου χρειάζεται, απομάκρυνση και μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής, εφαρμογή προεπαλείψεως (με κοινή ασφαλτο) και συμπύκνωση του ασφαλτομίγματος με μικρούς οδοστρωτήρες ή χειροκίνητα μέσα, σκούπισμα και οποιαδήποτε άλλη εργασία απαραίτητη για την πλήρη αποκατάσταση της φθοράς. Κατασκευή ταπητιδίων (ασφαλτικοί τάπητες συνολικής επιφάνειας μικρότερης των 100m<sup>2</sup> ανά σημείο).

**17. Συντήρηση εξοπλισμού**

Συντήρηση του συνόλου του εγκατεστημένου εξοπλισμού στα πλαίσια της υπόψη σύμβασης. Περιλαμβάνονται το σύνολο των εργασιών και οποιαδήποτε άλλη εργασία, υλικό, ανταλλακτικό ή εξάρτημα ρητώς δεν αναφέρεται στο παρόν αλλά απαιτείται για την διασφάλιση της ορθής και αδιάλειπτης λειτουργίας όλου του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί με την παρούσα σύμβαση.

**Πίνακες Συμμόρφωσης**

Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές και την υποβολή των απαιτούμενων εγγράφων είναι επί ποινή αποκλεισμού.



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>1</b>	<b>Συσκευή αφής πεζών νέου τύπου</b>			
<b>1.1</b>	Η συσκευή αφής πεζών θα λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών -15 έως +60°C	ΝΑΙ		
<b>1.2</b>	Η κλάση μόνωσης του εξοπλισμού να είναι τύπου II	ΝΑΙ		
<b>1.3</b>	Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές	ΝΑΙ		
<b>1.4</b>	Η συσκευή θα φέρει το σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη της	ΝΑΙ		
<b>1.5</b>	Η όλη διάταξη της συσκευής αφής, θα διαθέτει μηχανική αντοχή κλάσης τουλάχιστον IK08	ΝΑΙ		
<b>1.6</b>	Η όλη διάταξη της συσκευής αφής, θα παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55	ΝΑΙ		
<b>1.7</b>	Η συσκευή αφής θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230 V AC είτε αντίστοιχη χαμηλή (12V, 24V, 42V ή 48V).	ΝΑΙ		
<b>1.8</b>	Στην περίπτωση λειτουργίας υφιστάμενης σηματοδοτικής εγκατάστασης με επενεργούμενη φάση, θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμβατότητα των προσφερόμενων συσκευών αφής με τον εξοπλισμό (κάρτα εισόδου/εξόδου) των ρυθμιστών κυκλοφορίας μέσα από το τεχνικό φυλλάδιο ή με κατάθεση δήλωσης/βεβαίωσης του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

2	Συσκευή αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης νέου τύπου			
2.1	Η συσκευή αφής πεζών θα λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών -15 έως +60°C	NAI		
2.2	Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές	NAI		
2.3	Η συσκευή θα φέρει το σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη της	NAI		
2.4	Η συσκευή αφής, θα διαθέτει μηχανική αντοχή κλάσης τουλάχιστον IK08	NAI		
2.5	Η συσκευή αφής, θα παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55	NAI		
2.6	Η συσκευή αφής θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230 V AC είτε αντίστοιχη χαμηλή τάση (12V, 24V, 42V ή 48V)	NAI		
2.7	Ενσωματωμένο δαχτυλίδι φωτισμού LED	NAI		
2.8	Ενσωματωμένη δόνηση του κομβίου αφής για πληροφόρηση του χρήστη	NAI		
2.9	Ενσωματωμένη ηχητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος περί του σημείου θέσης της συσκευής	NAI		

<b>2.10</b>	Στην περίπτωση λειτουργίας υφιστάμενης σηματοδοτικής εγκατάστασης με επενεργούμενη φάση, θα πρέπει να αποδεικνύεται η συμβατότητα των προσφερόμενων συσκευών αφής με τον εξοπλισμό (κάρτα εισόδου/εξόδου) των ρυθμιστών κυκλοφορίας μέσα από το τεχνικό φυλλάδιο ή με κατάθεση δήλωσης/βεβαίωσης του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
<b>3</b>	<b>Πεδίο σηματοδότη Φ200 με μονάδα ένδειξης μέτρησης χρόνου τύπου LED και κεντρική μονάδα ελέγχου των ενδείξεων μέτρησης χρόνου</b>			
<b>3.1</b>	Κάθε μονάδα αντίστροφης μέτρησης θα πρέπει να συμφωνεί με τον Τεχνικό Κανονισμό που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΔΟΥ/ο/1654/2017 - ΦΕΚ 1244/Β/11-4-2017	ΝΑΙ		
<b>3.2</b>	Κάθε πεδίο αντίστροφης μέτρησης θα συνοδεύεται από κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνων σηματοδοτών	ΝΑΙ		
<b>3.3</b>	Η κεντρική μονάδα υπολογισμού χρόνων σηματοδοτών, θα πρέπει να είναι κατάλληλη για προσθήκη και ενσωμάτωση σε ένα τοπικό ρυθμιστή φωτεινής σηματοδότησης ο οποίος θα πρέπει να είναι σύμφωνος με την Εθνική προδιαγραφή ΦΕΚ 1321Β/Β/23-05-2014 Αριθμ. ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254 Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών	ΝΑΙ		
	οχημάτων και πεζών			
<b>3.4</b>	Η επικοινωνία της κεντρικής μονάδας με τα πεδία αντίστροφης μέτρησης θα γίνεται μέσω ασύρματης επικοινωνίας			
<b>4</b>	<b>Συσκευές φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος τύπου LED</b>			

4.1	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης LED θα είναι κατάλληλη για ενσωμάτωση στο οδόστρωμα, σε βάθος έως 100mm. Θα αποτελείται από την οπτική μονάδα (LEDs) και το περίβλημά της.	ΝΑΙ		
4.2	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις κατάλληλα για εφαρμογή σε εγκαταστάσεις εντός του αστικού ιστού. (μετά από έγκριση από την υπηρεσία). Η σχεδίαση της συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή της σε μεγάλα φορτία.	ΝΑΙ		
4.3	Ο βαθμός στεγανότητας της συσκευής φωτεινής σήμανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.	ΝΑΙ		
4.4	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι IK10, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 62262, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025	ΝΑΙ		
4.5	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C, που θα αποδεικνύεται με	ΝΑΙ		

	την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C με διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.			
4.6	Το περίβλημα της συσκευής θα είναι φτιαγμένο από πολυανθρακικό (polycarbon) υλικό υψηλής αντοχής ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
4.7	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα εκπέμπει λευκό φως με θερμοκρασία χρώματος 6000-14000K, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 αλλά και από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής φωτεινής σήμανσης.	ΝΑΙ		
4.8	Η απόδοση του φωτός θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 lm/W και θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 αλλά και από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής φωτεινής σήμανσης.	ΝΑΙ		
4.9	Η συσκευή θα τροφοδοτείται με χαμηλή τάση 12-48V και η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας της φωτεινής συσκευής σήμανσης θα πρέπει να είναι 6 Watt.	ΝΑΙ		
4.10	Η συσκευή θα πρέπει να έχει αντοχή για διελεύσεις οχημάτων βάρους κατ' ελάχιστο 40 τόνων που θα αποδεικνύεται από δήλωση του κατασκευαστή.			
4.11	Τα φωτιστικά σώματα led που περιέχονται στη συσκευή φωτεινής σήμανσης θα έχουν διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστο			

	50.000 ώρες.			
<b>4.12</b>	Η συσκευή θα πρέπει να φέρει αντιολισθηρότητα σύμφωνα με τα ισχύοντα περί οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης πρότυπα που θα αποδεικνύεται από δήλωση κατασκευαστή.			
<b>4.13</b>	Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συνδέονται και να ελέγχονται από εξωτερική μονάδα ελέγχου.	ΝΑΙ		
<b>4.14</b>	<p>Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς της φωτεινής συσκευής σήμανσης (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].</p> <p>Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, με Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).</p>	ΝΑΙ		

4.15	Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-13) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα και η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του πιστοποιητικού ENEC ή ισοδύναμου που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής.	ΝΑΙ		
4.16	Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-13, EN 62471, IEC/TR 62778), που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
4.17	Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 55015, EN 61547), που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
4.18	Ο κατασκευαστής των	ΝΑΙ		

	<p>προσφερόμενων συσκευών φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποίηση ποιότητας κατά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (ISO 9001:2015)</li> <li>- (ISO 14001:2015)</li> <li>- (ISO 45001:2018)</li> </ul> <p>Οι ανωτέρω πιστοποιήσεις θα αποδεικνύονται με την κατάθεση των αντίστοιχων Πιστοποιητικών ISO (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018)</p>			
4.19	<p>Τουλάχιστον πενταετής (5) εγγύηση από τον κατασκευαστή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του έντυπου εγγύησης του κατασκευαστή και την Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή.</p>	NAI		
4.20	<p>Έγγραφο Υπεύθυνη Δήλωση από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτεινής συσκευής σήμανσης αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.</p>	NAI		
4.21	<p>Έγγραφο Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή για επάρκεια ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ'ελάχιστον.</p>	NAI		
<b>5</b>	<b>Συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου τύπου LED</b>			
5.1	<p>Η συσκευή φωτεινής σήμανσης LED θα είναι κατάλληλη για ενσωμάτωση στο πεζοδρόμιο, σε βάθος έως 100mm. Θα αποτελείται από την οπτική μονάδα (LEDs) και το περίβλημά της.</p>	NAI		
5.2	<p>Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις κατάλληλα για</p>	NAI		



	εφαρμογή σε εγκαταστάσεις εντός του αστικού ιστού. Η σχεδίαση της συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή της σε μεγάλα φορτία.			
5.3	Ο βαθμός στεγανότητας της συσκευής φωτεινής σήμανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.	NAI		
5.4	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι IK10, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 62262, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025.	NAI		
5.5	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C με διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.	NAI		
5.6	Το περίβλημα της συσκευής θα είναι φτιαγμένο από πολυανθρακικό (polycarbon) υλικό υψηλής αντοχής ή ισοδύναμο.	NAI		
5.7	Η οπτική μονάδα θα περιλαμβάνει LED λευκού και κόκκινου χρώματος που δεν θα ενεργοποιούνται την ίδια χρονική στιγμή.	NAI		

5.8	<p>Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα εκπέμπει λευκό φως με θερμοκρασία χρώματος 6000-14000K και θα διαθέτει δυνατότητα εκπομπής κόκκινου φωτός με θερμοκρασία χρώματος 800-2000K, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 αλλά και από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής φωτεινής σήμανσης.</p>	ΝΑΙ		
5.9	<p>Η απόδοση του φωτός θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 lm/W για το λευκό φως και κατ' ελάχιστο 20 lm/W για το κόκκινο φως και θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 αλλά και από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής φωτεινής σήμανσης.</p>	ΝΑΙ		
5.10	<p>Η συσκευή θα τροφοδοτείται με χαμηλή τάση 12-48V και η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας της φωτεινής συσκευής σήμανσης θα πρέπει να είναι 6 Watt. Επισημαίνεται ότι η ισχύς αυτή αναφέρεται μόνο στο λευκό ή μόνο στο κόκκινο αφού δεν θα ανάβουν ταυτόχρονα.</p>	ΝΑΙ		
5.11	<p>Η συσκευή θα πρέπει να έχει αντοχή για διελεύσεις οχημάτων βάρους κατ' ελάχιστο 40 τόνων που θα αποδεικνύεται από δήλωση του κατασκευαστή.</p>			
5.12	<p>Τα φωτιστικά σώματα led που περιέχονται στη συσκευή φωτεινής σήμανσης θα έχουν διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστο 50.000 ώρες.</p>			
5.13	<p>Η συσκευή θα πρέπει να φέρει αντιολισθηρότητα σύμφωνα με τα ισχύοντα περί οριζόντιας και</p>			

	κατακόρυφης σήμανσης πρότυπα που θα αποδεικνύεται από δήλωση κατασκευαστή.			
5.14	Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συνδέονται και να ελέγχονται από εξωτερική μονάδα ελέγχου.	ΝΑΙ		
5.15	<p>Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς της φωτεινής συσκευής σήμανσης (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].</p> <p>Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, με Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).</p>	ΝΑΙ		
5.16	Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της	ΝΑΙ		

	οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-13) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα και η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του πιστοποιητικού ENEC ή ισοδύναμου που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής.			
5.17	Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-13, EN 62471, IEC/TR 62778), που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
5.18	Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 55015, EN 61547), που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
5.19	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων συσκευών φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποίηση ποιότητας κατά: - (ISO 9001:2015) - (ISO 14001:2015) - (ISO 45001:2018) Οι ανωτέρω πιστοποιήσεις θα	ΝΑΙ		

	αποδεικνύονται με την κατάθεση των αντίστοιχων Πιστοποιητικών ISO (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018).			
5.20	Τουλάχιστον πενταετής (5) εγγύηση από τον κατασκευαστή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του έντυπου εγγύησης του κατασκευαστή και την Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
5.21	Έγγραφο Υπεύθυνη Δήλωση από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτεινής συσκευής σήμανσης αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.	ΝΑΙ		
5.22	Έγγραφο Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή για επάρκεια ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ'ελάχιστον.	ΝΑΙ		
<b>6</b>	<b>Μονάδα ελέγχου συσκευών φωτεινής σήμανσης τύπου LED</b>			
6.1	Η μονάδα ελέγχου θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλο τροφοδοτικό (για την τροφοδοσία των φωτεινών συσκευών σήμανσης) και ελεγκτή (για τον έλεγχο των φωτεινών συσκευών σήμανσης).	ΝΑΙ		
6.2	Η μονάδα ελέγχου θα πρέπει να μπορεί να συνδέεται με τους φωτεινούς σηματοδότες των πεζών ώστε να λαμβάνει το σήμα σηματοδότησής τους. Στη συνέχεια θα διαχειρίζεται κατάλληλα τη λειτουργία (χρωματισμό και χρονισμούς αφής/σβέσης) όλων των φωτεινών συσκευών σήμανσης που συνδέονται σε αυτή.	ΝΑΙ		
6.3	Οι προσφερόμενες μονάδες ελέγχου θα πρέπει να	ΝΑΙ		

	<p>διαθέτουν πιστοποίηση LVD 2014/35/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Η Έκθεση Ελέγχου LVD 2014/35/EU της Μονάδας ελέγχου ή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, θα πρέπει να κατατεθεί ως αποδεικτικό.</p>			
6.4	<p>Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση EMC 2014/30/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Η Έκθεση Ελέγχου EMC 2014/30/EU της Μονάδας ελέγχου ή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, θα πρέπει να κατατεθεί ως αποδεικτικό.</p>	ΝΑΙ		
6.5	<p>Ο συντελεστής ισχύος του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο, που θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο του τροφοδοτικού Μονάδας Ελέγχου.</p>	ΝΑΙ		
6.6	<p>Η προστασία από υπέρταση στην είσοδο του του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι 10KV, η οποία θα επιτυγχάνεται με πρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (SPD – Surge</p>	ΝΑΙ		

	Protection Device) και θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής προστασίας υπερτάσεων της Μονάδας Ελέγχου.			
6.7	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου του του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου πρέπει να είναι τουλάχιστον από 180V AC έως 260V AC, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία της φωτεινής συσκευής σήμανσης κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας και θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου.	ΝΑΙ		
<b>7</b>	<b>Φωτεινές Πινακίδες</b>			
7.1	Πινακίδα LED, ένδειξης Π-21	ΝΑΙ		
7.2	Θα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1	ΝΑΙ		
7.3	Θα διαθέτει ανακλαστική μεμβράνη τύπου II ή καλύτερο	ΝΑΙ		
7.4	Ελάχιστες εξωτερικές διαστάσεις: 45 x 45cm (ή τουλάχιστον σύμφωνα με τις ελάχιστες διαστάσεις που ορίζει η νομοθεσία και ο ΚΟΚ, ΦΕΚ Β 85/23-1-2018)	ΝΑΙ		
7.5	Θα διαθέτει εσωτερικό LED φωτισμό από λαμπτήρες LED μέγιστης κατανάλωσης 72 W	ΝΑΙ		
7.6	Βαθμός προστασίας: IP54 ή ανώτερο	ΝΑΙ		
<b>8</b>	<b>Αισθητήρες καταμέτρησης και ανάλυσης κυκλοφοριακών στοιχείων</b>			
8.1	Ελάχιστες λειτουργίες αισθητήρα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• νίχνευση της παρουσίας οχήματος</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• συλλογή δεδομένων κίνησης</li> <li>• παρακολούθηση του μήκους ουράς αναμονής</li> </ul>			
8.2	<p>Δυνατότητα ανίχνευσης παρουσίας τουλάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• υτοκινήτων</li> <li>• οτοσικλετών</li> <li>• εγάλων οχημάτων</li> </ul>	NAI		
8.3	Αριθμός ζωνών εντοπισμού δεδομένων κυκλοφορίας	$\geq 4$		
8.4	Αριθμός εικονικών βρόγχων ανίχνευσης παρουσίας οχήματος	$\geq 20$		
8.5	Μέγιστη απόσταση ανίχνευσης παρουσίας οχήματος	$\geq 70m$		
8.6	Ο αισθητήρας θα είναι μεταλλικής κατασκευής ή από πολυανθρακικό υλικό ή συνδυασμό των δύο	NAI		
8.7	Ο αισθητήρας θα είναι ανθεκτικός στην ηλιακή ακτινοβολία (UV resistant).	NAI		
8.8	Ο βαθμός στεγανότητας του αισθητήρα ανίχνευσης οχημάτων πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66	NAI		
8.9	Ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας του αισθητήρα	-20°C έως +50 °C		
<b>Λογισμικό Διαχείρισης</b>				
8.10	Cloud-based εφαρμογή	NAI		
8.11	<p>Ελάχιστη συλλογή δεδομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κατηγορία των οχημάτων που διασχίζουν την διάβαση</li> <li>• αχύτητα των διερχόμενων οχημάτων</li> <li>• ορεία οχημάτων</li> </ul>	NAI		



8.12	Προβολή δεδομένων σε χάρτη	ΝΑΙ		
8.13	Πρόσβαση σε δεδομένα τουλάχιστον των τελευταίων 7 ημερών	ΝΑΙ		

### Δράση Β-Σύστημα Έξυπνης Μη Σηματοδοτούμενης Διάβασης Πεζών:

Κάθε πρότυπη διάβαση πεζών, προκειμένου να λειτουργεί ορθά, επιφέροντας τα επιθυμητά αποτελέσματα στην οδική ασφάλεια πεζών και οδηγών, θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:

#### 1. Συσσκευή αφής πεζών νέου τύπου

Οι συσκευές αφής πεζών, θα χρησιμοποιούνται για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης πεζών και θα εγκαθίστανται πάντα ανά ζεύγη σε κάθε διάβαση.

Οι συσκευές αφής πεζών, θα είναι σύμφωνες με τον υφιστάμενο τεχνικό κανονισμό και θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της Εθνικής Τεχνικής Προδιαγραφής σύμφωνα με το ΦΕΚ Β' 1759/20-5-2019. Κάθε συσκευή θα φέρει σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη για την προτροπή του πεζού στην αφή και αισθητήρα αφής. Θα πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών -15 έως +60°C. Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές. Τέλος, η συσκευή αφής θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230 V AC είτε αντίστοιχη χαμηλή (12V, 24V, 42V ή 48V).

#### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση απλών συσκευών αφής πεζών, η ενεργοποίηση των οποίων θα ενεργοποιεί ταυτόχρονα την έξυπνη διάβαση, δηλαδή τις συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου και οδοστρώματος τύπου LED καθώς και τον φωτισμό LED της πινακίδας Π21. Οι συσκευές αφής πεζών θα τοποθετηθούν στον ιστό στήριξης των αυτοφωτιζόμενων πινακίδων Π21.

Ακολουθώντας τον Τεχνικό Κανονισμό για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών, Αριθμ. ΔΟΥ/οικ/2372/Φ.131, Φ.Ε.Κ. 1759/Β/20-5-2019, η συσκευή αφής πεζών θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Η συσκευή αφής θα πρέπει να τοποθετείται σε ύψος μεταξύ 0.90 και 1.2 m από την στάθμη του πεζοδρομίου.
- Η συσκευή αφής πεζών θα λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών -15 έως 60°C.
- Η κλάση μόνωσης του εξοπλισμού να είναι τύπου II, δηλαδή διπλής μόνωσης.
- Η όλη διάταξη της συσκευής αφής, θα διαθέτει μηχανική αντοχή κλάσης IK08 και θα παρέχει επίσης προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55.
- Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές. Επιπλέον, θα φέρει το σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη του.

## 2. Συσκευή αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης νέου τύπου

Οι συσκευές αφής πεζών, θα χρησιμοποιούνται για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης πεζών και θα εγκαθίστανται πάντα ανά ζεύγη σε κάθε διάβαση.

Οι συσκευές θα βοηθούν τα άτομα με προβλήματα όρασης να προσανατολιστούν εκπέμποντας ηχητικό μήνυμα περί του σημείου που βρίσκεται το άτομο και να διασχίσουν τη διάβαση εκπέμποντας χαρακτηριστικό και ηχητικό μήνυμα που θα επιβεβαιώνει ότι μπορούν να περάσουν απέναντι με ασφάλεια. Οι συσκευές θα είναι σύμφωνες με τον υφιστάμενο τεχνικό κανονισμό και θα έχουν τις ακόλουθες προαιρετικές δυνατότητες προκειμένου να διευκολύνονται ακόμη περισσότερο όσοι τις χρησιμοποιούν:

- ο Δαχτυλίδι φωτισμού LED
- ο Δόνηση του κομβίου αφής για πληροφόρηση του χρήστη
- ο Ηχητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος περί του σημείου θέσης της συσκευής

### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση συσκευών αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, η ενεργοποίηση των οποίων θα ενεργοποιεί ταυτόχρονα την έξυπνη διάβαση, δηλαδή τις συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου και οδοστρώματος τύπου LED καθώς και τον φωτισμό LED της πινακίδας Π21. Η συσκευή θα φέρει πληροφόρηση μέσω της δόνησης του κομβίου αφής ή και μέσω ηχητικής σήμανσης σχετικά αφενός με τη θέση της διάβασης και αφετέρου με το πότε μπορούν οι χρήστες με προβλήματα όρασης να τη διασχίσουν με ασφάλεια. Οι συσκευές αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης θα τοποθετηθούν στον ιστό στήριξης των αυτοφωτιζόμενων πινακίδων Π21.

Ακολουθώντας τον Τεχνικό Κανονισμό για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών, Αριθμ. ΔΟΥ/οικ/2372/Φ.131, Φ.Ε.Κ. 1759/Β/20-5-2019, η συσκευή αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, θα πρέπει να πληροί όλες τις προαναφερθείσες προδιαγραφές και επιπλέον να παρέχει πάντα πληροφόρηση μέσω της δόνησης του κομβίου αφής ή και μέσω ηχητικής σήμανσης σχετικά με τη θέση της διάβασης.

## 3. Συσκευές φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος και πεζοδρομίου τύπου LED

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος, θα εγκατασταθούν σε όλο το μήκος της κάθε διάβασης πεζών, εκατέρωθεν του κάθε zebra line της πεζοδιάβασης και σε απόσταση ενός μέτρου (1m) μεταξύ τους, με σκοπό την καλύτερη οριοθέτησή της και την ενίσχυση της οριζόντιας σήμανσης. Όσο η διάβαση παραμένει απενεργοποιημένη, οι φωτεινές συσκευές επί του οδοστρώματος θα παραμένουν σβηστές, ενώ μόλις η διάβαση ενεργοποιηθεί από την ζήτηση πεζού, οι φωτεινές συσκευές θα εκπέμπουν λευκό φως επιτρέποντας στους πεζούς να διασχίσουν την οδό και ενισχύοντας την οριζόντια σήμανση της διάβασης.

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης πεζοδρομίου, θα εγκατασταθούν εκατέρωθεν κάθε διάβασης πεζών και επί των πεζοδρομίων, με σκοπό την επίσηψη της προσοχής του πεζού κατά την παραμονή του στο χώρο αναμονής. Όσο η διάβαση παραμένει απενεργοποιημένη, οι φωτεινές συσκευές θα παραμένουν σβηστές, ενώ μόλις η διάβαση ενεργοποιηθεί από την παρουσία πεζού, οι φωτεινές συσκευές θα εκπέμπουν λευκό φως επιτρέποντας στους

πεζούς να διασχίσουν την οδό και προειδοποιώντας τους οδηγούς για την ύπαρξη πεζών στη διάβαση.

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης LED θα είναι κατάλληλες για ενσωμάτωση τόσο στο οδόστρωμα όσο και στο πεζοδρόμιο, σε βάθος έως 100mm. Θα αποτελούνται από την οπτική μονάδα (LEDs) και το περίβλημά

της. Η κάθε συσκευή θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις (μετά από έγκριση από την υπηρεσία) κατάλληλα για εφαρμογή σε εγκαταστάσεις εντός του αστικού ιστού. Η σχεδίαση της κάθε συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή της σε μεγάλα φορτία και δεν θα επιτρέπει την βύθιση ή τη στρέψης σχετικά με το οδόστρωμα λόγω διαφόρων δυναμικών αιτιών (πχ διέλευσης βαρέων οχημάτων). Ο βαθμός στεγανότητας της κάθε συσκευής φωτεινής σήμανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 ενώ η αντοχή της σε κρούσεις πρέπει να είναι IK10. Επιπρόσθετα, η κάθε συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία περιβάλλοντος Ta τουλάχιστον 50°C, ενώ το περίβλημα της κάθε συσκευής θα είναι φτιαγμένο από πολυανθρακικό (polycarbon) υλικό υψηλής αντοχής ή ισοδύναμο. Η κάθε συσκευή φωτεινής σήμανσης θα εκπέμπει λευκό φως με θερμοκρασία χρώματος 6000-14000K, η απόδοση του φωτός θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 lm/W. Η συσκευή θα τροφοδοτείται με χαμηλή τάση 12-48V ενώ η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας θα πρέπει να είναι 6 Watt. Η συσκευή θα πρέπει να έχει αντοχή για διελεύσεις οχημάτων βάρους κατ' ελάχιστο 40 τόνων. Τα φωτιστικά σώματα led που περιέχονται στη συσκευή φωτεινής σήμανσης θα έχουν διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστο 50.000 ώρες. Τέλος η συσκευή θα πρέπει να φέρει αντιολισθηρότητα σύμφωνα με τα ισχύοντα περί οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης πρότυπα.

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συνδέονται και να ελέγχονται από εξωτερική μονάδα ελέγχου καθώς και να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα. Επίσης, οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-13, EN 62471, IEC/TR 62778) αλλά και με την Οδηγία EMC 2014/30/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 55015, EN 61547). Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων συσκευών φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση ποιότητας κατά: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και κατά ISO 45001:2018.

#### **4. Κεντρική μονάδα ελέγχου συσκευών φωτεινής σήμανσης**

Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης τύπου LED, πεζοδρομίου και οδοστρώματος θα συνοδεύονται με την κεντρική μονάδα ελέγχου. Η μονάδα ελέγχου θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλο τροφοδοτικό (για την τροφοδοσία των φωτεινών συσκευών σήμανσης) και ελεγκτή (για τον έλεγχο των φωτεινών συσκευών σήμανσης). Θα διαχειρίζεται κατάλληλα τη λειτουργία (χρονισμούς αφής/σβέσης) όλων των φωτεινών συσκευών σήμανσης που συνδέονται σε αυτή. Οι προσφερόμενες μονάδες ελέγχου θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση LVD 2014/35/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Οι προσφερόμενες μονάδες ελέγχου θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση EMC 2014/30/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Ο συντελεστής ισχύος του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.

Η προστασία από υπέρταση στην είσοδο του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι 10KV, η οποία θα επιτυγχάνεται με πρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Device). Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου πρέπει να είναι τουλάχιστον από 180V AC έως 260V AC, για την περίπτωση σύνδεσης και με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία της φωτεινής συσκευής σήμανσης κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας.

#### **5. Πινακίδες P21 με εσωτερικό LED φωτισμό**

Για τη σήμανση της διάβασης θα αναρτηθούν 2 φωτεινές πινακίδες LED ένδειξης Π-21. Οι αυτοφωτιζόμενες πινακίδες P21, θα αντικαταστήσουν τις προβλεπόμενες από τον ΚΟΚ απλές πληροφοριακές πινακίδες και η

χρήση τους θα βελτιώσει σημαντικά το επίπεδο οδικής ασφάλειας ειδικά κατά τις νυχτερινές ώρες, αφού οι οδηγοί θα προειδοποιούνται έγκαιρα ότι πλησιάζουν σε διάβαση πεζών και θα εντείνουν την προσοχή τους ώστε να παρέχουν προτεραιότητα στους πεζούς. Ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές όπου ο οδικός φωτισμός και το πλήθος φωτεινών διαφημίσεων δεν ευνοεί την προσοχή των οδηγών, ο εσωτερικός φωτισμός των πινακίδων θα προσελκύει την προσοχή τους και θα λειτουργεί ανταγωνιστικά ως προς την επικάλυψη των αναγραφών με ρύπους που προκαλεί σημαντική μείωση της αντανακλαστικότητας και της ευκρίνειας των αναγραφών των πινακίδων.

#### Τεχνική περιγραφή:

Η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης θα προβεί στην εγκατάσταση αυτοφωτιζόμενων πληροφοριακών πινακίδων Π21, πλήρως αντανακλαστικών, με ενσωματωμένο φωτισμό LED. Η κάθε πινακίδα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45 cm (ή τουλάχιστον σύμφωνα με τις ελάχιστες διαστάσεις που ορίζει η νομοθεσία και ο ΚΟΚ, ΦΕΚ Β 85/23-1-2018), βάρους που θα επιτρέπει την ανάρτησή της σε ιστό.

Οι πινακίδες θα φέρουν την ένδειξη του πεζού όπως ορίζεται από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ Π-21) και θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις προδιαγραφές που προβλέπουν οι ισχύοντες τεχνικοί κανονισμοί για τις πληροφοριακές πινακίδες (Κ.Υ.Α. Φ.Ε.Κ.-Β-85-23.1.2018) και ειδικότερα:

- |                          |   |         |
|--------------------------|---|---------|
| <input type="checkbox"/> | κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 | Θα έχει |
| <input type="checkbox"/> | διαθέτει ανακλαστική μεμβράνη τύπου II ή καλύτερη   | Να      |

Η κάθε πινακίδα θα είναι εξωτερικών διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45cm. (ή τουλάχιστον σύμφωνα με τις ελάχιστες διαστάσεις που ορίζει η νομοθεσία και ο ΚΟΚ, ΦΕΚ Β 85/23-1- 2018) Θα διαθέτει εσωτερικό LED φωτισμό από λαμπτήρες LED μέγιστης κατανάλωσης 72 W και βαθμό προστασίας IP54 ή καλύτερο. Τέλος, κάθε πινακίδα θα τοποθετείται σε ιστό στήριξης πινακίδων ύψους τουλάχιστον 2,5μ. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει υφιστάμενη πινακίδα Π 21 πεζών, η οποία θα αντικατασταθεί με φωτιζόμενη, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει και να εγκαταστήσει χωρίς πρόσθετη αποζημίωση και ιστό κατάλληλης διατομής, σύμφωνα με τις εθνικές προδιαγραφές.

#### **6. αϊκοί συλλέκτες**

#### **Φωτοβολτ**

Οι μη σηματοδοτούμενες διαβάσεις θα διαθέτουν σύστημα τροφοδοσίας με κατάλληλους συσσωρευτές και παρελκόμενο εξοπλισμό, μέσω διάταξης φωτοβολταϊκών συλλεκτών έτσι ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η ενεργειακή αυτονομία τους.

Ειδικότερα, θα χρησιμοποιούνται φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, με θερμοκρασίας λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος από -15 °C έως +60 °C και ισχύος τουλάχιστον 50W, σε κάθε διάβαση. Κάθε συλλέκτης θα είναι πολυκρυσταλλικού τύπου (Polycrystalline). Ο εξοπλισμός θα διαθέτει βαθμό προστασίας IP54 ή ανώτερο θα φέρει σήμανση CE και θα προέρχεται από βιομηχανικές μονάδες ή προμηθευτές, που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 9001.

Η διάταξη των φωτοβολταϊκών συλλεκτών θα εγκαθίσταται στην κορυφή των ιστών των πινακίδων Π.21, που περιγράφονται παραπάνω ή όπου κρίνεται ευχερέστερο για την βέλτιστη αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας.

Η δαπάνη του φωτοβολταϊκού συλλέκτη περιλαμβάνει την προμήθεια όλου του απαραίτητου εξοπλισμού για την απρόσκοπτη τροφοδοσία του συστήματος έξυπνης διάβασης, θα περιλαμβάνει καλωδιώσεις, φωτοβολταϊκό πάνελ, συσσωρευτές ή συστοιχία αυτών, μετατροπέα ανάλογης ισχύος εντός ξεχωριστού πύλλαρ στεγανού και αεριζόμενου, να μπορεί να συνδέεται ταυτοχρόνως με το δίκτυο ηλεκτροδότησης,

καθώς και κάθε άλλου υλικού ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία καθώς και η αυτονομία σε περίπτωση συνεχόμενης έλλειψης ηλιοφάνειας.

## Εργασίες εγκατάστασης

7.

Κατασκευ

**ή διάβασης καλωδίων κάτω από το οδόστρωμα ή το πεζοδρόμιο και εγκατάσταση σωληνώσεων και καλωδίων και εγκατάσταση πύλλαρ**

Όπου χρειάζεται η κατασκευή νέας όδευσης για την εγκατάσταση καλωδίων, η εργασία θα εκτελείται ως εξής:

Θα γίνεται ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος, του σκυροδέματος ή της πλακόστρωσης αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη, καθαίρεση του αποκοπόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση. Έπειτα από την τοποθέτηση των καλωδίων, θα γίνεται πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων. Η πλήρωση του ορύγματος θα συνεχίζεται με άοπλο σκυρόδεμα C12/15 και κατόπιν θα γίνεται επαναφορά της επιφάνειας του δαπέδου στην αρχική της κατάσταση (πχ. Πλάκες πεζοδρομίου, ασφαλτικό, γαιώδη υλικά κτλ.)

•

Στην

περίπτωση που το πεζοδρόμιο φέρει πλακόστρωση, θα αποξηλώνονται ολόκληρες πλάκες. Επί της βάσης έδρασης θα γίνεται διάστρωση ισχυρού τσιμεντοκονιάματος, πάχους 2-2,5 cm, συνεκτικού, με μικρή περιεκτικότητα σε νερό (με κατά μάζα λόγο συνολικού νερού προς τσιμέντο το πολύ 0,40) και περιεκτικότητα σε τσιμέντο τουλάχιστον 650kg ανά 1 m<sup>3</sup> ξηράς άμμου, τοποθέτηση επ' αυτού των πλακών και εν συνεχεία αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία από λευκό εγχώριο τσιμέντο αναλογίας 650kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας, ο

καθαρισμός των αρμών και οι λοιπές εργασίες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της πλακόστρωσης. Η πλακόστρωση πρέπει να είναι ομαλή και δεν θα παρουσιάζονται υψομετρικές διαφορές μεταξύ των πλακών που ενδεχομένως δημιουργήσουν προβλήματα στους πεζούς. Εφόσον πρόκειται για λευκές πλάκες, αυτές θα είναι από σκυρόδεμα, αντλιοσθητικές, διαστάσεων 0,50 x 0,60 x 0,05m. Εφόσον πρόκειται για πλάκες ειδικού τύπου, αυτές θα είναι όμοιες στο υλικό κατασκευής, τη γεωμετρία και τους χρωματικούς συνδυασμούς με τις προϋπάρχουσες. Πλάκες ειδικού τύπου θα χρησιμοποιηθούν μόνο αν προϋπάρχουν τέτοιες στο σημείο που εκτελούνται οι εργασίες.

•

Στην

περίπτωση οδοστρώματος, η πλήρωση του ορύγματος με άοπλο σκυρόδεμα C12/15, θα γίνεται μέχρι στάθμης -0,10m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια θα γίνεται η διάστρωση και συμπύκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλτική προεπάλειψη).

•

Εγκατάστα

ση πύλλαρ για το αυτόνομο φωτοβολταϊκό σύστημα

8.

Προετοιμ

**ασία επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για εργασίες διαγράμμισης**

Για την προετοιμασία της επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για την εκτέλεση εργασιών νέας διαγράμμισης με την αφαίρεση υπάρχουσας διαγράμμισης ασφαλτικού οδοστρώματος οποιασδήποτε ποιότητας, υφής και ηλικίας, στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες:



- Αφαίρεση (εργασία και υλικά ) της υπάρχουσας διαγράμμισης ανεξάρτητα από το πάχος και το υλικό κατασκευής της με απόξεση ή αμμοβολή
- Καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδος χαλαρό ή ρευστό υλικό μετά την αφαίρεση της διαγράμμισης
- Αποκατάσταση της επιπεδότητας του ασφαλτικού οδοστρώματος σε περίπτωση δημιουργίας εκβάθυνσης κατά την αφαίρεση της διαγράμμισης με κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας λεπτού πάχους
- Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των εργασιών

### 9. **Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικό υλικό**

Η διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος θα γίνεται με θερμοπλαστικό υλικό, πλήρως ανακλαστικό, σε όλες τις διαβάσεις, αφού προηγηθούν οι απαραίτητες εργασίες τοπικής συντήρησης και βελτίωσης των οδοστρωμάτων και προετοιμασίας της επιφάνειας.

Η εκτέλεση των εργασιών διαγράμμισης θα γίνει σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ – ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-04-02-00:2009 «Οριζόντια σήμανση οδών».

Στις θέσεις που θα ορίσει η Υπηρεσία, για εργασίες κατά μήκος αξονικής διαγραμμίσεων, θα γίνει χρήση θερμοπλαστικού υλικού διαγράμμισης οδών. Το απαιτούμενο πάχος διάστρωσης του υλικού θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 1500μm (ήτοι 1,5 mm)

Χειροκίνητα μηχανήματα ή ειδικοί διαστρωτήρες θερμοπλαστικών υλικών επιτρέπονται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των ειδικών εργασιών (πχ. Διαγραμμίσεις κόμβων κατασκευή διαβάσεων πεζών, βελών και αναγλύφων διαγραμμίσεων). Για τις απαιτήσεις των χειρωνακτικών εργασιών ισχύουν όσα αναφέρονται στην προδιαγραφή ΕΤΕΠ – ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-04-02-00:2009 «Οριζόντια σήμανση οδών».

Πριν από την διαγράμμιση του οδοστρώματος θα πρέπει να έχει προηγηθεί καθαρισμός του οδοστρώματος ώστε η προς διαγράμμιση επιφάνεια να είναι απόλυτα καθαρή από ξένα και χαλαρά υλικά. Σε τμήματα οδών με έντονη συσσώρευση ξένων υλικών η υπηρεσία μπορεί να απαιτήσει χειρωνακτικό τοπικό καθαρισμό του οδοστρώματος.

Όλες οι εργασίες διαγράμμισης που θα γίνουν με ανακλαστική βαφή ακρυλικής βάσης ή βάσης νερού ή ψυχοπλαστικά υλικά ή θερμοπλαστικά υλικά επί των υπαρχόντων παλαιών ασφαλτικών θα πρέπει να γίνουν μετά από ειδική προετοιμασία επιφάνειας.

### 10. **Εκτέλεση εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά**

Στις εργασίες περιλαμβάνονται η εκτέλεση διαγράμμισης, στις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά (βέλη, διαβάσεις πεζών, Ζγκ- Ζαγκ, σύμβολα κλπ.)

### 11. **Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.**

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο. Στις εργασίες περιλαμβάνονται:



- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο- κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>,
- η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών

**12.****Ταπείνωσ****η πεζοδρομίων και νησίδων – κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ**

Οι εργασίες περιλαμβάνουν τη δημιουργία βατών κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) με μέγιστη κλίση 5-8% για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας με το απέναντι πεζοδρόμιο, των ατόμων ΑμεΑ, δηλαδή με την πλήρη αποξήλωση των πλακών, τον καταβιβασμό του πεζοδρομίου, την αποκατάσταση μεμονωμένων σποραδικών φθορών πλακών επίστρωσης, την επίστρωση με πλάκες πεζοδρομίου κατάλληλες για ανθρώπους με προβλήματα όρασης και την επαναφορά όλων των υπαρχόντων πινακίδων, κιγκλιδωμάτων ασφαλείας κτλ.

Η διάσταση του μήκους της ράμπας εγκάρσια του πεζοδρομίου ή της νησίδας θα είναι περί τα 2,50 μέτρα, ενώ το ωφέλιμο πλάτος της ράμπας θα είναι περί το 1,50 μέτρο με προσαρμογή στις εκάστοτε επιτόπιες συνθήκες. Αν το πλάτος του πεζοδρομίου δεν επιτρέπει την κατασκευή δύο ραμπών κίνησης των πεζών στην ίδια γωνία, συνιστάται η υποβάθμιση όλης της γωνίας με ράμπα τύπου «βεντάλιας». Σε όλο το μέτωπο της ράμπας με το οδόστρωμα, τα κράσπεδα θα είναι πλήρως υποβιβασμένα και ισοϋψή με την ασφαλτο.

Η τελευταία σειρά πλακών, πριν το κράσπεδο, επιστρώνεται με πλάκες τσιμέντου ειδικής επεξεργασίας για την όδευση ανθρώπων με προβλήματα όρασης τύπου Β «Κίνδυνος».

Η πλακόστρωση των πεζοδρομίων και νησίδων θα γίνεται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-02- 00 «Πλακοστρώσεις – λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών» με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο ή ειδικού τύπου εφόσον τέτοιες έχει ήδη η νησίδα ή το πεζοδρόμιο.

**13.****Κατασκευ****ή ασφαλτοτάπητα πεζοδιάβασης**

Οι εργασίες συντήρησης τοπικού χαρακτήρα στα οδοστρώματα θα περιλαμβάνουν την πλήρη αποκατάσταση μεμονωμένων σποραδικών φθορών (λακκούβες, μπακλαβαδιάσματα, φθορές από άδειες τομών, καθιζήσεις οδοστρώματος κλπ) και ειδικότερα εκσκαφή μέχρι την πλήρη αφαίρεση του αποσπασμένου ασφαλτικού υλικού, κατακορύφωση των παρειών, συμπίκνωση του πυθμένα (της βάσης) όπου χρειάζεται, απομάκρυνση και μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής, εφαρμογή προεπαλείψεως (με κοινή ασφαλτο) και συμπίκνωση του ασφαλτομίγματος με μικρούς οδοστρωτήρες ή χειροκίνητα μέσα, σκούπισμα και οποιαδήποτε άλλη εργασία απαραίτητη για την πλήρη αποκατάσταση της φθοράς. Κατασκευή ταπητιδίων (ασφαλτικοί τάπητες συνολικής επιφάνειας μικρότερης των 100m<sup>2</sup> ανά σημείο).

**14.****Συντήρησ****η εξοπλισμού**

Συντήρηση του συνόλου του εγκατεστημένου εξοπλισμού στα πλαίσια της υπόψη σύμβασης. Περιλαμβάνονται το σύνολο των εργασιών και οποιαδήποτε άλλη εργασία, υλικό, ανταλλακτικό ή

εξάρτημα ρητώς δεν αναφέρεται στο παρόν αλλά απαιτείται για την διασφάλιση της ορθής και αδιάλειπτης λειτουργίας όλου του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί με την παρούσα σύμβαση.

### Πίνακες συμμόρφωσης

Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές και την υποβολή των απαιτούμενων εγγράφων είναι επιποινή αποκλεισμού.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>1</b>	<b>Συσκευή αφής πεζών νέου τύπου</b>			
<b>1.1</b>	Η συσκευή αφής πεζών θα λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών -15 έως +60°C	NAI		
<b>1.2</b>	Η κλάση μόνωσης του εξοπλισμού να είναι τύπου II	NAI		
<b>1.3</b>	Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές	NAI		
<b>1.4</b>	Η συσκευή θα φέρει το σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη της	NAI		
<b>1.5</b>	Η όλη διάταξη της συσκευής αφής, θα διαθέτει μηχανική αντοχή κλάσης τουλάχιστον IK08	NAI		
<b>1.6</b>	Η όλη διάταξη της συσκευής αφής, θα παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55	NAI		
<b>1.7</b>	Η συσκευή αφής θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230 V AC είτε αντίστοιχη χαμηλή (12V, 24V, 42V ή 48V).	NAI		
<b>2</b>	<b>Συσκευή αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης νέου τύπου</b>			

2.1	Η συσκευή αφής πεζών θα λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς να παρουσιάζει καμία παραμόρφωση ή αλλοίωση των χαρακτηριστικών της στην περιοχή των θερμοκρασιών -15 έως +60°C	NAI		
2.2	Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής θα είναι κίτρινο και οι εξωτερικές επιφάνειές του θα είναι ομαλές	NAI		
2.3	Η συσκευή θα φέρει το σύμβολο της παλάμης στην εμπρόσθια όψη της	NAI		
2.4	Η συσκευή αφής, θα διαθέτει μηχανική αντοχή κλάσης τουλάχιστον IK08	NAI		
2.5	Η συσκευή αφής, θα παρέχει προστασία έναντι εισόδου σκόνης και νερού κατηγορίας τουλάχιστον IP55	NAI		
2.6	Η συσκευή αφής θα είναι κατάλληλη για ηλεκτρική τροφοδότηση με ονομαστική τάση 230 V AC είτε αντίστοιχη χαμηλή τάση (12V, 24V, 42V ή 48V)	NAI		
2.7	Ενσωματωμένο δαχτυλίδι φωτισμού LED	NAI		
2.8	Ενσωματωμένη δόνηση του κομβίου αφής για πληροφόρηση του χρήστη	NAI		
2.9	Ενσωματωμένη ηχητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος περί του σημείου θέσης της συσκευής	NAI		
<b>3</b>	<b>Συσκευές φωτεινής σήμανσης οδοστρώματος και πεζοδρομίου τύπου LED</b>			
3.1	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης LED θα είναι κατάλληλη για ενσωμάτωση στο οδόστρωμα, σε βάθος έως 100mm. Θα αποτελείται από την οπτική μονάδα (LEDs) και το περίβλημά της.	NAI		

3.2	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις (μετά από έγκριση από την υπηρεσία) κατάλληλα για εφαρμογή σε εγκαταστάσεις εντός του αστικού ιστού. Η σχεδίαση της συσκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή της σε μεγάλα φορτία.	NAI		
3.3	Ο βαθμός στεγανότητας της συσκευής φωτεινής σήμανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 60598 ή EN 60529 με Διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.	NAI		
3.4	Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι IK10, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 62262, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025	NAI		
3.5	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά EN 60598 με τα οποία θα τεκμηριώνεται ο επιτυχής έλεγχος για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία	NAI		
	λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C με διαπίστευση του εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο έλεγχο.			
3.6	Το περίβλημα της συσκευής θα είναι φτιαγμένο από πολυανθρακικό (polycarbon) υλικό υψηλής αντοχής ή ισοδύναμο.	NAI		

3.7	Η συσκευή φωτεινής σήμανσης θα εκπέμπει λευκό φως με θερμοκρασία χρώματος 6000-14000K, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 αλλά και από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής φωτεινής σήμανσης.	ΝΑΙ		
3.8	Η απόδοση του φωτός θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 30 lm/W και θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 αλλά και από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής φωτεινής σήμανσης.	ΝΑΙ		
3.9	Η συσκευή θα τροφοδοτείται με χαμηλή τάση 12-48V και μέγιστη κατανάλωση ενέργειας της φωτεινής συσκευής σήμανσης θα πρέπει να είναι 6 Watt.	ΝΑΙ		
3.10	Η συσκευή θα πρέπει να έχει αντοχή για διελεύσεις οχημάτων βάρους κατ' ελάχιστο 40 τόνων που θα αποδεικνύεται από δήλωση του κατασκευαστή.			
3.11	Τα φωτιστικά σώματα led που περιέχονται στη συσκευή φωτεινής σήμανσης θα έχουν διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστο 50.000 ώρες.			
3.12	Η συσκευή θα πρέπει να φέρει αντιολισθηρότητα σύμφωνα με τα ισχύοντα περί οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης πρότυπα που θα αποδεικνύεται από δήλωση κατασκευαστή.			
3.13	Οι συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συνδέονται και να ελέγχονται από εξωτερική μονάδα ελέγχου.	ΝΑΙ		

3.14	<p>Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς της φωτεινής συσκευής σήμανσης (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)].</p> <p>Τα παραπάνω θα αποδεικνύονται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου κατά LM-79, με Διαπίστευση φωτομετρικού εργαστηρίου κατά ISO 17025 για τον συγκεκριμένο σκοπό μέτρησης. Τα εργαστήρια θα πρέπει να είναι διαπιστευμένα κατά ISO/IEC 17025 από φορέα διαπίστευσης όπως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ ΝΠΔΔ) είτε από τον οργανισμό διαπίστευσης άλλου κράτους, ενταγμένου στις συμφωνίες MLA (Multilateral Agreement) είτε εντός των πλαισίων MLA διεθνών ανεξαρτήτων φορέων ILAC (International Laboratory Accreditation Corporation), IAF (International Accreditation Forum).</p>	ΝΑΙ		
3.15	<p>Θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN</p>	ΝΑΙ		



	60598 2-13) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα και η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του πιστοποιητικού ENEC ή ισοδύναμου που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής.			
3.16	Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 60598-1, EN 60598-2-13, EN 62471, IEC/TR 62778), που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
3.17	Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 55015, EN 61547), που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
3.18	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων συσκευών φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποίηση ποιότητας κατά:  - (ISO 9001:2015) - (ISO 14001:2015) - (ISO 45001:2018)	ΝΑΙ		

	Οι ανωτέρω πιστοποιήσεις θα αποδεικνύονται με την κατάθεση των αντίστοιχων Πιστοποιητικών ISO (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018)			
3.19	Τουλάχιστον πενταετής (5) εγγύηση από τον κατασκευαστή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του έντυπου εγγύησης του κατασκευαστή και την Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
3.20	Έγγραφο Υπεύθυνη Δήλωση από τον κατασκευαστή για παραγωγή φωτεινής συσκευής σήμανσης αντίστοιχων χαρακτηριστικών (πχ φωτεινής ροής, οπτικών κοκ) για τουλάχιστον πέντε (5) έτη.	ΝΑΙ		
3.21	Έγγραφο Υπεύθυνη Δήλωση κατασκευαστή για επάρκεια ανταλλακτικών από τον κατασκευαστή για πέντε (5) έτη κατ'ελάχιστον.	ΝΑΙ		
<b>4</b>	<b>Μονάδα ελέγχου συσκευών φωτεινής σήμανσης τύπου LED</b>			
4.1	Η μονάδα ελέγχου θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλο τροφοδοτικό (για την τροφοδοσία των φωτεινών συσκευών σήμανσης) και ελεγκτή (για τον έλεγχο των φωτεινών συσκευών σήμανσης).	ΝΑΙ		
4.2	Η μονάδα ελέγχου θα διαχειρίζεται κατάλληλα τη λειτουργία (χρωματισμό και χρονισμούς αφής/σβέσης) όλων των φωτεινών συσκευών σήμανσης που συνδέονται σε αυτή.	ΝΑΙ		
4.3	Οι προσφερόμενες μονάδες ελέγχου θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση LVD 2014/35/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί	ΝΑΙ		

	<p>με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Η Έκθεση Ελέγχου LVD 2014/35/EU της Μονάδας ελέγχου ή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, θα πρέπει να κατατεθεί ως αποδεικτικό.</p>			
4.4	<p>Οι προσφερόμενες συσκευές φωτεινής σήμανσης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση EMC 2014/30/EU (ή μεταγενέστερη) ή να έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τις συσκευές φωτεινής σήμανσης ως βοηθητικός εξοπλισμός και να εμφανίζονται στις αντίστοιχες εκθέσεις ελέγχου. Η Έκθεση Ελέγχου EMC 2014/30/EU της Μονάδας ελέγχου ή της φωτεινής συσκευής σήμανσης, θα πρέπει να κατατεθεί ως αποδεικτικό.</p>	ΝΑΙ		
4.5	<p>Ο συντελεστής ισχύος του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο, που θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο του τροφοδοτικού Μονάδας Ελέγχου.</p>	ΝΑΙ		
4.6	<p>Η προστασία από υπέρταση στην είσοδο του του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου θα πρέπει να είναι 10KV, η οποία θα επιτυγχάνεται με πρόσθετη συσκευή προστασίας υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Device) και θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο της συσκευής προστασίας υπερτάσεων της</p>	ΝΑΙ		

	Μονάδας Ελέγχου.			
4.7	Η ανεκτή διακύμανση της τάσης εισόδου του του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου πρέπει να είναι τουλάχιστον από 180V AC έως 260V AC, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία της φωτεινής συσκευής σήμανσης κατά την διάρκεια των διακυμάνσεων τάσεως του δικτύου τροφοδοσίας και θα αποδεικνύεται από το τεχνικό φυλλάδιο του τροφοδοτικού της Μονάδας Ελέγχου.	NAI		
<b>5</b>	<b>Φωτεινές Πινακίδες</b>			
5.1	Πινακίδα LED, ένδειξης Π-21	NAI		
5.2	Θα έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1	NAI		
5.3	Θα διαθέτει ανακλαστική μεμβράνη τύπου II ή καλύτερη	NAI		
5.4	Ελάχιστες εξωτερικές διαστάσεις: 45 x 45cm (ή τουλάχιστον σύμφωνα με τις ελάχιστες διαστάσεις που ορίζει η νομοθεσία και ο ΚΟΚ, ΦΕΚ Β 85/23-1-2018)	NAI		
5.5	Θα διαθέτει εσωτερικό LED φωτισμό από λαμπτήρες LED μέγιστης κατανάλωσης 72 W	NAI		
5.6	Βαθμός προστασίας: IP54 ή ανώτερο	NAI		
<b>6</b>	<b>Φωτοβολταϊκός συλλέκτης</b>			
6.1.	Η διάταξη περιλαμβάνει φωτοβολταϊκούς συλλέκτες (πάνελ) πολυκρυσταλλικού τύπου (Polycrystalline)	NAI		
6.2.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος -15 °C έως +60 °C.	NAI		
6.3.	Ισχύς τουλάχιστον 50W	NAI		

6.4.	Βαθμός προστασίας: IP54 ή ανώτερο	ΝΑΙ		
6.5.	Σήμανση CE	ΝΑΙ		

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

ΕΡΓΟ: «Κατασκευή Πρότυπων Διαβάσεων  
σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής  
Μακεδονίας - Θράκης»

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Ιανουάριος 2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.356.048,40 €

## Προϋπολογισμός



[52]

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **4.161.500,02 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: **3.356.048,40 €** ΦΠΑ : **805.451,62 €**).

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται αναλυτικά το οικονομικό αντικείμενο της σύμβασης, ανά δράση.

ΔΡΑΣΗ Α': ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ						
A.A.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	A.T.	ΜΟΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών, νέου τύπου	1	ΤΕΜ.	10	750.00 €	7,500.00 €
2	Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, νέου τύπου	2	ΤΕΜ.	4	950.00 €	3,800.00 €
3	Προμήθεια και εγκατάσταση ενός πεδίου σηματοδότη Φ200 με μονάδα ένδειξης αντίστροφης μέτρησης χρόνου τύπου LED	3	ΤΕΜ.	28	450.00 €	12,600.00 €
4	Προμήθεια και εγκατάσταση κεντρικής μονάδας ελέγχου των ενδείξεων μέτρησης χρόνου τύπου LED	4	ΤΕΜ.	12	500.00 €	6,000.00 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτεινής συσκευής σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος	5	ΤΕΜ.	336	560.00 €	188,160.00 €

6	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτεινής συσκευής σήμανσης τύπου LED επί του πεζοδρομίου	6	TEM.	84	780.00 €	65,520.00 €
7	Προμήθεια και εγκατάσταση κεντρικής μονάδας ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου	7	TEM.	14	2,000.00 €	28,000.00 €
8	Προμήθεια και εγκατάσταση αυτοφωτιζόμενων πινακίδων Π-21 LED	8	TEM.	28	750.00 €	21,000.00 €
9	Προμήθεια και εγκατάσταση αισθητήρων	9	TEM.	3	10,000.00 €	30,000.00 €
	καταμέτρησης και ανάλυσης κυκλοφοριακών στοιχείων					
10	Κατασκευή διάβασης καλωδίων κατω από το οδόστρωμα ή το πεζοδρόμιο και εγκατάσταση σωληνώσεων και καλωδίων	10	M.	532	65.00 €	34,580.00 €
11	Προετοιμασία επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για εργασίες διαγράμμισης	11	T.M.	656	5.00 €	3,280.00 €
12	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικό υλικό	12	T.M.	656	45.00 €	29,520.00 €
13	Πρόσθετη τιμή εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά	13	T.M.	656	5.00 €	3,280.00 €
14	Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.	14	T.M.	98	13.80 €	1,352.40 €
15	Ταπείνωση πεζοδρομίων και νησίδων - κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ	15	TEM.	20	500.00 €	10,000.00 €
16	Κατασκευή ασφαλτοτάπητα πεζοδιάβασης	16	T.M.	392	32.00 €	12,544.00 €
17	Συντήρηση εξοπλισμού	17	ΕΤΟΣ	1	50,000.00 €	50,000.00 €
					<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>507,136.40 €</b>
					<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>121,712.74 €</b>



<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>628,849.14 €</b>
----------------------	---------------------

<b>ΔΡΑΣΗ Β': ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ</b>						
<b>A.A.</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>	<b>A.T.</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ (€)</b>
1	Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών, νέου τύπου	1	ΤΕΜ.	72	750.00 €	54,000.00 €
2	Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης, νέου τύπου	2	ΤΕΜ.	68	950.00 €	64,600.00 €
3	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτεινής συσκευής σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου	3	ΤΕΜ.	1820	780.00 €	1,419,600.00 €
4	Προμήθεια και εγκατάσταση κεντρικής μονάδας ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου	4	ΤΕΜ.	70	2,000.00 €	140,000.00 €
5	Προμήθεια και εγκατάσταση αυτοφωτιζόμενων πινακίδων Π-21 LED	5	ΤΕΜ.	140	750.00 €	105,000.00 €
6	Κατασκευή διάβασης καλωδίων κατω από το οδόστρωμα ή το πεζοδρόμιο και εγκατάσταση σωληνώσεων και καλωδίων	6	Μ.	2380	65.00 €	154,700.00 €
7	Προετοιμασία επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για εργασίες διαγράμμισης	7	T.M.	2550	5.00 €	12,750.00 €
8	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικό υλικό	8	T.M.	2550	45.00 €	114,750.00 €
9	Πρόσθετη τιμή εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά	9	T.M.	2550	5.00 €	12,750.00 €
10	Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.	10	T.M.	490	13.80 €	6,762.00 €

11	Αποκατάσταση ασφαλοτάπητα πεζοδιάβασης	11	T.M.	1500	32.00 €	48,000.00 €
12	Ταπείνωση πεζοδρομίων και νησίδων – κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ	12	ΤΕΜ.	140	500.00 €	70,000.00 €
13	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συλλεκτών	13	ΤΕΜ.	140	3,900.00 €	546,000.00 €
14	Συντήρηση εξοπλισμού	14	ΈΤΟΣ	1	100,000.00 €	100,000.00 €
					<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2,848,912.00 €</b>
					<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>683,738.88 €</b>
					<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3,532,650.88 €</b>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

ΕΡΓΟ: «Κατασκευή Πρότυπων Διαβάσεων  
σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής  
Μακεδονίας - Θράκης»

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Ιανουάριος 2022

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.356.048,40 €

## Τιμολόγιο

### ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΡΑΣΗΣ Α

#### ***ΑΡΘΡΟ 1 : Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών, νέου τύπου***

Προμήθεια μιας συσκευής αφής πεζών, νέου τύπου, σύμφωνης με τα αναφερόμενα στην κατηγορία:

Α.ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΦΗΣ ΠΕΖΩΝ ΩΣ ΕΠΙΣΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ και το παράρτημα Ι, του Τεχνικού Κανονισμού που εγκρίθηκε με την ΔΟΥ/οικ/2372/Φ131 "Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών και τη χρήση τους σε φωτεινούς σηματοδότες" (ΦΕΚ Β' 1759/2019).

Η συσκευή θα είναι καινούρια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα εξαρτήματα στερέωσής της στον ιστό, τα καλώδια σύνδεσής της, τον ειδικό μετασχηματιστή αν χρειάζεται για την τροφοδοσία του κομβίου και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής, σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και της οδηγίες της επίβλεψης.

Τ.Ε. (1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ: Επτακόσια πενήντα (750,00)**

#### ***ΑΡΘΡΟ 2: Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών με ηχητική διάταξη για άτομα με προβλήματα όρασης, νέου τύπου***

Για την προμήθεια μιας συσκευής αφής πεζών, σύμφωνης προς τα αναφερόμενα στην κατηγορία:

Β. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΦΗΣ ΠΕΖΩΝ ΩΣ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΜΕ ΕΠΕΝΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ και το παράρτημα ΙΙ, του Τεχνικού κανονισμού που εγκρίθηκε με την απόφαση υπ' αριθμ. ΔΟΥ/οικ/2372/Φ.131 «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για συσκευές αφής πεζών και τη χρήση τους σε φωτεινούς σηματοδότες» (ΦΕΚ Β' 1759/20.5.2019).

Η συσκευή θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα εξαρτήματα στερέωσής της στον ιστό, τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής.

Στη συσκευή θα λειτουργεί και η προαιρετική δυνατότητα που περιλαμβάνεται στον τεχνικό κανονισμό για την ηχητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος περί του σημείου θέσης της συσκευής.

Κατά τα λοιπά το σύνολο του εξοπλισμού θα πρέπει να πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις των συμβατικών τευχών.

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ: Εννιακόσια πενήντα (950,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 3: Προμήθεια και εγκατάσταση ενός πεδίου σηματοδότη Φ200 με μονάδα ένδειξης αντίστροφης μέτρησης χρόνου τύπου LED**

Προμήθεια και τοποθέτηση ενός πεδίου σηματοδότη Φ200 με μονάδα ένδειξης μέτρησης χρόνου τύπου LED που θα απεικονίζει με κατάλληλη ένδειξη τον εναπομένοντα χρόνο πρασίνου ή κίτρινου-κόκκινου μιας ομάδας σηματοδοτών. Η μονάδα θα μπορεί να τοποθετηθεί εντός κενού πεδίου φωτεινού σηματοδότη Φ200, όμοιου με τους εγκεκριμένους για χρήση στην σύμβαση. Θα είναι καινούργιο, αχρησιμοποίητο, πλήρως συναρμολογημένο και με όλα τα παρελκόμενα (υλικά, μικροϋλικά και εξαρτήματα) που απαιτούνται, για την πλήρη εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη και τις οδηγίες της επιτροπής παραλαβής.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου του έργου και η εργασία εγκατάστασης της μονάδας ένδειξης μέτρησης χρόνου εντός κενού πεδίου σηματοδότη.

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

**ΕΥΡΩ : Τετρακόσια πενήντα (450,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 4: Προμήθεια και εγκατάσταση κεντρικής μονάδας ελέγχου των ενδείξεων μέτρησης χρόνου τύπου LED**

Για την προμήθεια κεντρικής μονάδας υπολογισμού χρόνων σηματοδοτών κατάλληλης για προσθήκη και ενσωμάτωση σε ένα τοπικό ρυθμιστή σηματοδοτικής εγκατάστασης, συμφώνου προς την Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή ΔΟΥ/ο/1654 (ΦΕΚ1244/Β'/11.4.2017).

Η κεντρική μονάδα θα είναι συμβατή με το ρυθμιστή κυκλοφορίας στον οποίο θα εγκατασταθεί και θα λειτουργεί με τον αποκαλούμενο «δυναμικό τρόπο», δηλαδή για την απεικόνιση των ενδείξεων της θα εκτελεί αντίστοιχες εντολές με βάση τα ψηφιακά μηνύματα που λαμβάνει από το ρυθμιστή κυκλοφορίας του κόμβου.

Θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη, πλήρως συναρμολογημένη και με όλα τα παρελκόμενα (υλικά, μικροϋλικά και εξαρτήματα) που απαιτούνται για την τοποθέτηση και πλήρη λειτουργία της, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη και τις οδηγίες της επιτροπής.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται επίσης και κάθε δαπάνη για εργασίες και υλικά που θα απαιτηθούν, η προμήθεια και σύνδεση κάθε εξαρτήματος, υλικού και μικρο-υλικού προκειμένου η κεντρική μονάδα να είναι πλήρως λειτουργική, η εγκατάσταση της κεντρικής μονάδας στο ρυθμιστή κυκλοφορίας, η σύνδεσή της με το ρυθμιστή κυκλοφορίας, ο προγραμματισμός της και η θέση της σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές και τις οδηγίες της επιτροπής.

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο

**ΕΥΡΩ : Πεντακόσια (500,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 5: Προμήθεια και εγκατάσταση φωτεινής συσκευής σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας φωτεινής συσκευής σήμανσης, συμφώνου προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Η συσκευή θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη και εγκατεστημένη, με τα

καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και σύνδεσης των συσκευών μεταξύ τους και με την κεντρική μονάδα ελέγχου τους, καθώς και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικό μη ρητά κατονομαζόμενο αλλά απαιτούμενο για την εγκατάσταση, σύνδεση και πλήρη λειτουργία του συνόλου των φωτεινών συσκευών σήμανσης που απαιτούνται για όλο το μήκος μιας διαβάσεως πεζών.
- Εγγύηση τουλάχιστον πέντε ετών απρόσκοπτης λειτουργίας Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Πεντακόσια εξήντα (560,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 6: Προμήθεια και εγκατάσταση φωτεινής συσκευής σήμανσης τύπου LED επί του πεζοδρομίου**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας φωτεινής συσκευής σήμανσης, συμφώνου προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Η συσκευή θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη και εγκατεστημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και σύνδεσης των συσκευών μεταξύ τους και με την κεντρική μονάδα ελέγχου τους και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικό μη ρητά κατονομαζόμενο αλλά απαιτούμενο για την εγκατάσταση, σύνδεση και πλήρη λειτουργία του συνόλου των φωτεινών συσκευών σήμανσης που απαιτούνται για όλο το μήκος μιας διαβάσεως πεζών.

Εγγύηση τουλάχιστον πέντε ετών απρόσκοπτης λειτουργίας Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Επτακόσια ογδόντα (780,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 7: Προμήθεια και εγκατάσταση κεντρικής μονάδας ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας κεντρικής μονάδας ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED, συμφώνου προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Όλα τα υλικά θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητα και η κεντρική μονάδα ελέγχου θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της.

Η κεντρική μονάδα ελέγχου θα μπορεί να συνδέεται και να ρυθμίζει τουλάχιστον 20 ομοειδείς συσκευές σήμανσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται :

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και σύνδεσης των συσκευών με την κεντρική μονάδα τους, το τροφοδοτικό ή τον μετασχηματιστή τους, καθώς και άλλο υλικό και μικροϋλικό μη ρητά κατονομαζόμενο αλλά απαιτούμενο για την εγκατάσταση, σύνδεση και πλήρη λειτουργία του συνόλου των φωτεινών συσκευών σήμανσης που ρυθμίζονται από την υπόψη κεντρική μονάδα.
- Εγγύηση τουλάχιστον πέντε ετών απρόσκοπτης λειτουργίας Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Δύο χιλιάδες ..... (2.000,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 8: Προμήθεια και εγκατάσταση αυτοφωτιζόμενων πινακίδων Π21 LED**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας αυτοφωτιζόμενης πληροφοριακής πινακίδας Π21 συμφώνου προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Η πινακίδα θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της και το σύστημα στερέωσής της σε ιστό φωτεινής σηματοδότησης απλό και με βραχίονα, καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της πινακίδας. Στην τιμή περιλαμβάνεται εγγύηση τουλάχιστον δύο ετών απρόσκοπτης λειτουργίας.

Στην τιμή, όπου απαιτείται, περιλαμβάνεται και ο στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο, με μήκος κατ' ελάχιστον 3,30 m, καθώς και η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμείνει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά).

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ: Επτακόσια πενήντα (750,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 9: Προμήθεια και εγκατάσταση αισθητήρων καταμέτρησης και ανάλυσης κυκλοφοριακών στοιχείων**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας συσκευής ανίχνευσης και μέτρησης οχημάτων, καθόλα σύμφωνης προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Η συσκευή θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της, καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής.

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Δέκα χιλιάδες (10.000,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 10: Κατασκευή διάβασης καλωδίων κάτω από το οδόστρωμα ή το πεζοδρόμιο και εγκατάσταση σωληνώσεων και καλωδίων**

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων κάτω από οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, νησίδες κλπ. μετά της προμήθειας και τοποθέτησης των σωλήνων διέλευσης και εγκατάσταση των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- H  
ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος, του σκυροδέματος ή της πλακόστρωσης αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη
- H  
καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση

- Η  
πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων

- Η  
πλήρωση του ορύγματος με σκυρόδεμα C12/15, μέχρι στάθμης -0,10m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια η διάστρωση και συμπύκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλική προεπάλειψη) για την περίπτωση του οδοστρώματος ή μέχρι στάθμης - 0,02m υπό την τελική επιφάνεια και στην συνέχεια επίστρωση πάχους 2cm με τσιμεντοκονίαμα των 600kg λευκού τσιμέντου με χάραξη αρμών για την προσομοίωση με την υπάρχουσα πλακόστρωση για την περίπτωση πλακοστρώσεων. Η αποκατάσταση με υλικό ίδιο με το προϋπάρχον (πλάκες πεζοδρομίου, χονδρόμακες κλπ), αποζημιώνεται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (m).

**ΕΥΡΩ : Εξήντα πέντε (65,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 11: Προετοιμασία επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για εργασίες διαγράμμισης**

Για την προετοιμασία της επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για την εκτέλεση εργασιών νέας διαγράμμισης με την αφαίρεση υπάρχουσας διαγράμμισης ασφαλτικού οδοστρώματος οποιασδήποτε ποιότητας, υφής και ηλικίας, στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες:

- Αφ  
αίρεση (εργασία και υλικά ) της υπάρχουσας διαγράμμισης ανεξάρτητα από το πάχος και το υλικό κατασκευής της με απόξεση ή αμμοβολή

- Κα  
θαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδος χαλαρό ή ρευστό υλικό μετά την αφαίρεση της διαγράμμισης

- Απ  
οκατάσταση της επιτεδότητας του ασφαλτικού οδοστρώματος σε περίπτωση δημιουργίας εκβάθυνσης κατά την αφαίρεση της διαγράμμισης με κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας λεπτού πάχους

- Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των εργασιών Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ: Πέντε (5,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 12: Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικό υλικό**

Διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με ειδικό θερμοπλαστικό αντανακλαστικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης. 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 σαρώθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- Η  
προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- Η  
εφαρμογή της διαγράμμισης με ειδικό μηχάνημα διαγράμμισης, 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 ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας ολοκληρωμένης εργασίας (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ : Σαράντα πέντε (45,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 13: Πρόσθετη τιμή εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά**

Πρόσθετη αποζημίωση για την εκτέλεση διαγράμμισης ενός (1) τετραγωνικού μέτρου, που καταβάλλεται στον ανάδοχο σαν πρόσθετη αποζημίωση στις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά (βέλη, διαβάσεις πεζών, Ζιγκ- Ζαγκ, σύμβολα κλπ.) επί πλέον της τιμής μονάδας στην εργασία διαγράμμισης του άρθρου 13.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας ολοκληρωμένης εργασίας (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ: Πέντε (5,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 14: Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λπ.**

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η  
προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η  
τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο- κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>,
- η  
αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως

**ΕΥΡΩ : Δέκα τρία και ογδόντα λεπτά (13,80€)**

**ΑΡΘΡΟ 15: Ταπείνωση πεζοδρομίων και νησίδων – κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ**

Ταπείνωση-υποβιβασμός επιπέδου νησίδων ή πεζοδρομίων για την ασφαλή διέλευση των πεζών με διαμόρφωση επικλινών επιπέδων διαστάσεων έως 2,50x1,50 προσαρμοζόμενες στις εκάστοτε επιτόπιες συνθήκες. Στην τιμή περιλαμβάνονται : η κοπή με αρμοκόφτη, η αποξήλωση των κρασπεδόρειθρων μετά των βάσεων τους, η καθαίρεση της πλακόστρωσης μετά του κονιάματός της, η εκσκαφή γαιωδών για την εδραίωση των κρασπεδόρειθρων και της σκάφης για διαμόρφωση των κλίσεων, η χειρονακτική διακίνηση για φορτοεκφορτώσεις των προϊόντων καθαιρέσεων, η μεταφορά με αυτοκίνητο των μπάζων, τα νέα σκυροδέματα για τη βάση των κρασπεδόρειθρων και της υπόβασης της πλακόστρωσης, η τοποθέτηση των κρασπέδων και των νέων πλακών.

Τ.Ε. (1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ : Πεντακόσια (500,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 16: Κατασκευή ασφαλοτάπητα πεζοδιάβασης**

Για την πλήρη τοπική αποκατάσταση (εργασία και υλικά) παλαιού ασφαλικού οδοστρώματος, με έκταση επιφάνειας μέχρι 100τ.μ. και ανεξάρτητα από τη μορφή της επιφάνειας και το βάθος επέμβασης, με ασφαλικό τάπητα ίδιας σύνθεσης με τον υπάρχοντα τάπητα, μετά της δαπάνης προμήθειας απάντων των απαιτούμενων υλικών (αδρανή υλικά, ασφαλικό γαλάκτωμα, καθαρό πετρέλαιο κτλ.), μετά της αξίας της ασφάλτου, τη διάνοιξη λάκκων, την κατακορύφωση των παρειών, τον καθαρισμό των λάκκων και την αποκόμιση των άχρηστων υλικών σε επιτρεπόμενη θέση αποθέσεως, τη συμπύκνωση του πυθμένα των λάκκων (εφ' όσον δεν χρήζει εξυγίανσης η βάση), την Παρασκευή ασφαλικών διαλυμάτων ή αλκαλικού γαλακτώματος, την προεπάλειψη του πυθμένα και των παρειών δι' ασφαλικού διαλύματος ή ασφαλικού γαλακτώματος, τη διάστρωση και συμπύκνωση του ασφαλτομίγματος. Συμπεριλαμβάνονται επίσης τα επιπλέον κόστη που συνεπάγονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες του αστικού δικτύου (απομάκρυνση παρκαρισμένων αυτοκινήτων, καθυστερήσεις λόγω κυκλοφορίας κ.λ.π.) καθώς και κάθε άλλη δαπάνη η οποία είναι αναγκαία, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά για την πλήρη και έντεχνη περαίωση και παράδοση της επιφάνειας στην κυκλοφορία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (1 τ.μ.)

**ΕΥΡΩ : Τριάντα δύο (32,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 17: Συντήρηση εξοπλισμού**

Συντήρηση του συνόλου του εγκατεστημένου εξοπλισμού στα πλαίσια της υπόψη σύμβασης. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται το σύνολο των εργασιών και οποιαδήποτε άλλη εργασία, υλικό, ανταλλακτικό ή εξάρτημα ρητώς δεν αναφέρεται στο παρόν αλλά απαιτείται για την διασφάλιση της ορθής και αδιάλειπτης λειτουργίας όλου του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί με την παρούσα σύμβαση.

Τιμή ανά έτος (1 έτος)

**ΕΥΡΩ: Πενήντα χιλιάδες (50.000,00€)**

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΡΑΣΗΣ Β****ΑΡΘΡΟ 1 : Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών, νέου τύπου**

Προμήθεια μιας συσκευής αφής πεζών, νέου τύπου. Η συσκευή θα είναι καινούρια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα εξαρτήματα στερέωσής της στον ιστό, τα

καλώδια σύνδεσής της, τον απαραίτητο ειδικό μετασχηματιστή για την τροφοδοσία του κομβίου και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής, σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και της οδηγίες της επίβλεψης.

Τ.Ε. (1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ: Επτακόσια πενήντα (750,00)**

**ΑΡΘΡΟ 2: Προμήθεια και εγκατάσταση συσκευής αφής πεζών με ηχητική διάταξη για άτομα με προβλήματα όρασης, νέου τύπου**

Για την προμήθεια μιας συσκευής αφής πεζών με ηχητική διάταξη για άτομα με προβλήματα όρασης. Η συσκευή θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα εξαρτήματα στερέωσής της στον ιστό, τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής.

Στη συσκευή θα λειτουργεί και η προαιρετική δυνατότητα που περιλαμβάνεται στον τεχνικό κανονισμό για την ηχητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος περί του σημείου θέσης της συσκευής.

Κατά τα λοιπά το σύνολο του εξοπλισμού θα πρέπει να πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις των συμβατικών τευχών.

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Εννιακόσια πενήντα ..... ( 950,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 3: Προμήθεια και εγκατάσταση φωτεινής συσκευής σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας φωτεινής συσκευής σήμανσης, σύμφωνης προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Η συσκευή θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη και εγκατεστημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της συσκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και σύνδεσης των συσκευών μεταξύ τους και με την κεντρική μονάδα ελέγχου τους, το μετασχηματιστή ή το τροφοδοτικό για την τροφοδοσία τους, καθώς και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικό μη ρητά κατονομαζόμενο αλλά απαιτούμενο για την εγκατάσταση, σύνδεση και πλήρη λειτουργία του συνόλου των φωτεινών συσκευών σήμανσης που απαιτούνται για όλο το μήκος μιας διαβάσεως πεζών.

- Εγγύηση τουλάχιστον πέντε ετών απρόσκοπτης λειτουργίας Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Επτακόσια ογδόντα (780,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 4: Προμήθεια και εγκατάσταση κεντρικής μονάδας ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED επί του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας κεντρικής μονάδας ελέγχου φωτεινών συσκευών σήμανσης τύπου LED, συμφώνου προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Όλα τα υλικά θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητα και η κεντρική μονάδα ελέγχου θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο

υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της.

Η κεντρική μονάδα ελέγχου θα μπορεί να συνδέεται και να ρυθμίζει τουλάχιστον 20 ομοειδείς συσκευές σήμανσης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται :

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και σύνδεσης των συσκευών με την κεντρική μονάδα τους καθώς και άλλο υλικό και μικροϋλικό μη ρητά κατονομαζόμενο αλλά απαιτούμενο για την εγκατάσταση, σύνδεση και πλήρη λειτουργία του συνόλου των φωτεινών συσκευών σήμανσης που ρυθμίζονται από την υπόψη κεντρική μονάδα.
- Εγγύηση τουλάχιστον πέντε ετών απρόσκοπτης λειτουργίας Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Δύο χιλιάδες (2.000,00€)**

#### **ΑΡΘΡΟ 5: Προμήθεια και εγκατάσταση αυτοφωτιζόμενων πινακίδων Π21 LED**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση μιας αυτοφωτιζόμενης πληροφοριακής πινακίδας Π21 συμφώνου προς τις τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Η πινακίδα θα είναι καινούργια, αχρησιμοποίητη και θα παραδοθεί πλήρως συναρμολογημένη, με τα καλώδια σύνδεσής της και το σύστημα στερέωσής της σε ιστό απλό ή και με βραχίονα, καθώς και κάθε άλλο μη ρητά κατονομαζόμενο υλικό το οποίο όμως απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση και την ομαλή λειτουργία της πινακίδας. Στην τιμή περιλαμβάνεται εγγύηση τουλάχιστον δύο ετών απρόσκοπτης λειτουργίας.

Στην τιμή, όπου απαιτείται, περιλαμβάνεται και ο στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο, με μήκος κατ' ελάχιστον 3,30 m, καθώς και η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμείνει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά).

Τιμή ανά ένα (1) τεμάχιο (τεμ.).

**ΕΥΡΩ : Επτακόσια πενήντα (750,00€)**

#### **ΑΡΘΡΟ 6: Κατασκευή διάβασης καλωδίων κάτω από το οδόστρωμα ή το πεζοδρόμιο και εγκατάσταση σωληνώσεων και καλωδίων**

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων κάτω από οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, νησίδες κλπ. μετά της προμήθειας και τοποθέτησης των σωλήνων διέλευσης και εγκατάσταση των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος, του σκυροδέματος ή της πλακόστρωσης αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη
- Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση

- Η  
πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων

- Η  
πλήρωση του ορύγματος με σκυρόδεμα C12/15, μέχρι στάθμης -0,10m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια η διάστρωση και συμπύκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλική προεπάλειψη) για την περίπτωση του οδοστρώματος ή μέχρι στάθμης - 0,02m υπό την τελική επιφάνεια και στην συνέχεια επίστρωση πάχους 2cm με τσιμεντοκονίαμα των 600kg λευκού τσιμέντου με χάραξη αρμών για την προσομοίωση με την υπάρχουσα πλακόστρωση για την περίπτωση πλακοστρώσεων.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (m).

**ΕΥΡΩ : Εξήντα πέντε (65,00€)**

#### **ΑΡΘΡΟ 7: Προετοιμασία επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για εργασίες διαγράμμισης**

Για την προετοιμασία της επιφάνειας παλαιών ασφαλτικών για την εκτέλεση εργασιών νέας διαγράμμισης με την αφαίρεση υπάρχουσας διαγράμμισης ασφαλτικού οδοστρώματος οποιασδήποτε ποιότητας, υφής και ηλικίας, στην οποία περιλαμβάνονται οι δαπάνες για τις εξής επιμέρους εργασίες:

- Αφ  
αίρεση (εργασία και υλικά ) της υπάρχουσας διαγράμμισης ανεξάρτητα από το πάχος και το υλικό κατασκευής της με απόξεση ή αμμοβολή

- Κα  
θαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδος χαλαρό ή ρευστό υλικό μετά την αφαίρεση της διαγράμμισης

- Απ  
οκατάσταση της επιπεδότητας του ασφαλτικού οδοστρώματος σε περίπτωση δημιουργίας εκβάθυνσης κατά την αφαίρεση της διαγράμμισης με κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας λεπτού πάχους

- Διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των εργασιών Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ : Πέντε ..... (5,00€)**

#### **ΑΡΘΡΟ 8: Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικό υλικό**

Διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με ειδικό θερμοπλαστικό αντανακλαστικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης.

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 χειρωνακτική υποβοήθηση
- Η  
προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- Η  
εφαρμογή της διαγράμμισης με ειδικό μηχάνημα διαγράμμισης, 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 ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας ολοκληρωμένης εργασίας (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ : Σαράντα πέντε (45,00€)**

***ΑΡΘΡΟ 9: Πρόσθετη τιμή εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά***

Πρόσθετη αποζημίωση για την εκτέλεση διαγράμμισης ενός (1) τετραγωνικού μέτρου, που καταβάλλεται στον ανάδοχο σαν πρόσθετη αποζημίωση στις περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών διαγράμμισης με χειροκίνητα μέσα ή χειρωνακτικά (βέλη, διαβάσεις πεζών, Ζιγκ- Ζαγκ, σύμβολα κλπ.) επί πλέον της τιμής μονάδας στην εργασία διαγράμμισης του άρθρου 8.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας ολοκληρωμένης εργασίας (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ : Πέντε (5,00€)**

***ΑΡΘΡΟ 10: Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λπ.***

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η  
προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η  
τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο- κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>,
- η  
αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg

τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως

**ΕΥΡΩ : Δέκα τρία και ογδόντα λεπτά (13,80€)**



**ΑΡΘΡΟ 11: Κατασκευή ασφαλοτάπητα πεζοδιάβασης**

Για την πλήρη τοπική αποκατάσταση (εργασία και υλικά) παλαιού ασφατικού οδοστρώματος, με έκταση επιφάνειας μέχρι 100τ.μ. και ανεξάρτητα από τη μορφή της επιφάνειας και το βάθος επέμβασης, με ασφατικό τάπητα ίδιας σύνθεσης με τον υπάρχοντα τάπητα, μετά της δαπάνης προμήθειας απάντων των απαιτούμενων υλικών (αδρανή υλικά, ασφατικό γαλάκτωμα, καθαρό πετρέλαιο κτλ.), μετά της αξίας της ασφάλτου, τη διάνοιξη λάκκων, την κατακορύφωση των παρειών, τον καθαρισμό των λάκκων και την αποκόμιση των άχρηστων υλικών σε επιτρεπόμενη θέση αποθέσεως, τη συμπύκνωση του πυθμένα των λάκκων (εφ' όσον δεν χρήζει εξυγίανσης η βάση), την Παρασκευή ασφατικών διαλυμάτων ή αλκαλικού γαλακτώματος, την προεπάλειψη του πυθμένα και των παρειών δι' ασφατικού διαλύματος ή ασφατικού γαλακτώματος, τη διάστρωση και συμπύκνωση του ασφατομίγματος. Συμπεριλαμβάνονται επίσης τα επιπλέον κόστη που συνεπάγονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες του αστικού δικτύου (απομάκρυνση παρκαρισμένων αυτοκινήτων, καθυστερήσεις λόγω κυκλοφορίας κ.λπ.) καθώς και κάθε άλλη δαπάνη η οποία είναι αναγκαία, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά για την πλήρη και έντεχνη περαίωση και παράδοση της επιφάνειας στην κυκλοφορία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου συμπεριλαμβάνονται δαπάνη ασφατοκοπής, απόξεσης υπάρχοντος οδοστρώματος (φρεζάρισμα) και διάστρωση βάσης και υπόβασης και συμπύκνωσης αυτών ανά 10 εκατοστά εφόσον αυτό απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (1 τ.μ.) τελικής αποκαταστημένης επιφάνειας τάπητα οδοστρώματος

**ΕΥΡΩ : Τριάντα δύο (32,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 12: Ταπείνωση πεζοδρομίων και νησίδων – κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ**

Ταπείνωση-υποβιβασμός επιπέδου νησίδων ή πεζοδρομίων για την ασφαλή διέλευση των πεζών με διαμόρφωση επικλινών επιπέδων διαστάσεων έως 2,50x1,50 προσαρμοζόμενες στις εκάστοτε επιτόπιες συνθήκες. Στην τιμή περιλαμβάνονται : η κοπή με αρμοκόφτη, η αποξήλωση των κρασπεδόρειθρων μετά των βάσεων τους, η καθαίρεση της πλακόστρωσης μετά του κονιάματός της, η εκσκαφή γαιωδών για την εδραίωση των κρασπεδόρειθρων και της σκάφης για διαμόρφωση των κλίσεων, η χειρονακτική διακίνηση για φορτοεκφορτώσεις των προϊόντων καθαιρέσεων, η μεταφορά με αυτοκίνητο των μπάζων, τα νέα σκυροδέματα για τη βάση των κρασπεδόρειθρων και της υπόβασης της πλακόστρωσης, η τοποθέτηση των κρασπέδων και των νέων πλακών.

Τ.Ε. (1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ : Πεντακόσια (500,00€)**

**ΑΡΘΡΟ 13: Προμήθεια και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συλλεκτών**

Προμήθεια και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συλλεκτών για την παροχή ηλιακής ενέργειας προς τις φωτεινές συσκευές σήμανσης.

Ειδικότερα, θα χρησιμοποιούνται φωτοβολταϊκοί συλλέκτες, με θερμοκρασίας λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος από -15 °C έως +60 °C και ισχύος τουλάχιστον 50W, σε κάθε διάβαση. Κάθε συλλέκτης θα είναι πολυκρυσταλλικού τύπου (Polycrystalline). Ο εξοπλισμός θα διαθέτει βαθμό προστασίας IP54 ή ανώτερο θα φέρει σήμανση CE και θα προέρχεται από βιομηχανικές μονάδες ή προμηθευτές, που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 9001.

Η διάταξη των φωτοβολταϊκών συλλεκτών θα εγκαθίσταται στην κορυφή των ιστών των πινακίδων Π.21, που περιγράφονται παραπάνω ή όπου κρίνεται ευχερέστερο για την βέλτιστη αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας.



Η δαπάνη του φωτοβολταϊκού συλλέκτη περιλαμβάνει την προμήθεια όλου του απαραίτητου εξοπλισμού για την απρόσκοπτη τροφοδοσία του συστήματος έξυπνης διάβασης, θα περιλαμβάνει καλωδιώσεις, φωτοβολταϊκό πάνελ, συσσωρευτές ή συστοιχία αυτών, μετατροπέα ανάλογης ισχύος εντός ξεχωριστού πίλλαρ στεγανού και αεριζόμενου, να μπορεί να συνδέεται ταυτοχρόνως με το δίκτυο ηλεκτροδότησης, καθώς και κάθε άλλου υλικού ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία καθώς και η αυτονομία σε περίπτωση συνεχόμενης έλλειψης ηλιοφάνειας.

Τ.Ε. (1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ : Τρεις χιλιάδες εννιακόσια (3.900,00€)**

#### **ΑΡΘΡΟ 14: Συντήρηση εξοπλισμού**

Συντήρηση του συνόλου του εγκατεστημένου εξοπλισμού στα πλαίσια της υπόψη σύμβασης. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται το σύνολο των εργασιών και οποιαδήποτε άλλη εργασία, υλικό, ανταλλακτικό ή εξάρτημα ρητώς δεν αναφέρεται στο παρόν αλλά απαιτείται για την διασφάλιση της ορθής και αδιάλειπτης λειτουργίας όλου του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί με την παρούσα σύμβαση.

ΕΤΟΣ (1 έτος)

**ΕΥΡΩ : Εκατό χιλιάδες (100.000,00€)**

#### **ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ**

EVANGELOS STAMPOLOGLOU  
Mar 23 2023 1:15 PM  
EVANGELOS STAMPOLOGLOU

CHRYSI TSILINGIRI  
Mar 24 2023 7:39 AM  
CHRYSI TSILINGIRI

**ΣΤΑΜΠΟΛΟΓΛΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**  
**ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΤΣΙΛΙΓΓΙΡΗ ΧΡΥΣΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ**  
**ΤΗΣ ΔΤΕ**  
EVANGELOS STAMPOLOGLOU  
Mar 23 2023 1:13 PM  
EVANGELOS STAMPOLOGLOU



ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

1. ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ

2. ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

3.

ΟΓΡΑΦΙΚΟ

4.

ΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΒΙ

ΔΙ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 1-3  
ΓΙΑ ΤΗΣΥΜΜΕΤΟΧΗ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ**

**ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ :** Προς την Ανώνυμη Εταιρεία ΟΤΑ με την επωνυμία «Περί – Εξέλιξις– Αναπτυξιακός Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης.(Organization For Local Development) Α.Ε» και διακριτικό τίτλο «Περί Εξέλιξις Α.Ε.». Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για υποβολή πρότασης για σύναψη Συμβάσεων Μίσθωσης Έργου (Σ.Μ.Ε.), στο πλαίσιο υλοποίησης της προγραμματικής σύμβασης με αντικείμενο την **«ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «Διαμόρφωση πρότυπων διαβάσεων σε Κόμβους της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης»**

ατόμου με ειδικότητα: .....

Πριν από τη συμπλήρωση του παρόντος, παρακαλείσθε να μελετήσετε το τεύχος της παρούσας Πρόσκλησης. Η υποβολή της συμμετοχής σας σημαίνει αποδοχή αυτής.

1. Προσωπικά στοιχεία
- Επώνυμο : ..... Όνομα  
 : ..... Όνομα πατρός  
 : .....
2. Στοιχεία αλληλογραφίας
- Οδός και αριθμός : ..... Πόλη  
 : ..... Ταχυδρομικός  
 κώδικας : ..... Αριθμός τηλεφώνου  
 οικίας : ..... Κινητό : .....
- Αριθμός τηλεφώνου εργασίας : .....  
 Αριθμός τέλεφαξ : ..... E-  
 mail : .....
- Όνομα και αριθμός τηλεφώνου του προσώπου προς ειδοποίηση, σε περίπτωση απουσίας μου :  
 .....
3. Ημερομηνία γέννησης : .....
4. Υπηκοότητα : .....
5. Στρατιωτική θητεία : Απαλλαγή : | | Ξκληρωμένη :

Επισυναπτόμενα δικαιολογητικά:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....

.../.. /2024

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ  
(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :									
Ο – Η Όνομα:				Επώνυμο:					
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:									
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:									
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :									
Τόπος Γέννησης:									
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:					
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:		ΤΚ:	
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):				Δ/νση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):					

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις<sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από της διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

- α) Είμαι υπήκοος κράτους μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- β) Έχω εκπληρώσει τις στρατιωτικές μου υποχρεώσεις.
- γ) Δεν έχω καταδικαστεί για κακούργημα και σε οποιαδήποτε ποινή για κλοπή, υπεξαίρεση (κοινή ή στην υπηρεσία), απάτη, εκβίαση, πλαστογραφία, απιστία δικηγόρου, δωροδοκία ή δωροληψία, καταπίεση, απιστία περί την Υπηρεσία, παράβαση καθήκοντος, καθ' υποτροπή συκοφαντική δυσφήμιση, καθώς και για το οποιοδήποτε έγκλημα κατά της γενετήσιας ελευθερίας ή έγκλημα οικονομικής εκμετάλλευσης της γενετήσιας ζωής.
- δ) Δεν είμαι υπόδικος που έχει παραπεμφθεί με τελεσίδικο βούλευμα ή κατ' άλλον νόμιμο τρόπο για κακούργημα ή για πλημμέλημα της προηγούμενης περίπτωσης, έστω και αν το αδίκημα αυτό έχει

παραγραφεί.

- ε) Δεν έχω στερηθεί λόγω καταδίκης τα πολιτικά μου δικαιώματα.
- στ) Δεν διώκομαι και δεν έχω καταδικαστεί για πλημμέλημα από δόλο, για το οποίο προβλέπεται ποινή φυλάκισης άνω του έτους ή έχει καταλογισθεί ποινή άνω των έξι μηνών.
- ζ) Δεν έχω καταδικαστεί για αδίκημα σχετικό με την επαγγελματική διαγωγή, βάσει δικαστικής απόφασης αρμόδιας αρχής κράτους μέλους η οποία ισχύει και έχει ισχύ δεδικασμένου.
- η) Δεν έχω διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο έχει διαπιστωθεί με οποιοδήποτε μέσο.
- θ) Έχω τα τυπικά προσόντα που αντιστοιχούν στη θέση εργασίας για την οποία εκδηλώνω ενδιαφέρον.
- ι) Παραιτούμαι από κάθε δικαίωμα αποζημίωσής μου για τυχόν απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, που αφορά στην αναβολή ή στη ματαίωση της Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος ή στη μη σύναψη της σύμβασης.
- κ) Συναινώ στην επεξεργασία, διόρθωση, αποθήκευση και την προβλεπόμενη από το νόμο δημοσιοποίηση των δεδομένων του (προσωπικών ή μη), τα οποία υποβάλλουν για την παρούσα Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για σύναψη σύμβασης μίσθωσης έργου.
- λ) Αποδέχομαι τους όρους της παρούσας Πρόσκλησης
- μ) Έχω υποβάλει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, μαζί με την αίτηση υποψηφιότητας και εντός της οριζόμενης στην Πρόσκληση καταληκτικής ημερομηνίας.

Ημερομηνία: .....2024

Ο/Η Δηλών/ούσα

- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.
- (2) Αναγράφεται ολογράφως.
- (3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.
- (4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



---

---

---

---

---

---

---

Ο – Η Δηλ.

(Υπογραφή)



ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ (συμπληρώνεται από τον υποψήφιο και αν δεν επαρκεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί και δεύτερο έντυπο – Επισυνάψτε αποδεικτικά προϋπηρεσίας)						
A/A	Από	Έως	Μήνες Απασχόλησης	Φορέας Απασχόλησης Εργοδότης	Κατηγορία Φορέα (1)	Αντικείμενο Απασχόλησης (θέση – υπευθυνότητα/καθήκοντα)
<b>1. ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ</b>						
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						
<b>2. ΕΙΔΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ</b>						
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

(1)

Συμπλη

ρώνεται κατά περίπτωση με (Ι) ή (Δ) ή (Ε). Όπου:

Ι: Ιδιωτικός τομέας. (Φυσικά πρόσωπα ή Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου).

Δ: Δημόσιος τομέας. (Υπηρεσίες του Δημοσίου, ΝΠΔΔ ή ΟΤΑ α' και β' βαθμού ή ΝΠΙΔ του δημοσίου τομέα της παρ. 1 του άρθρου 14 του Ν.2190/1994, όπως ισχύει ή Φορείς της παρ. 3 άρθ. 1 του Ν. 2527/1997).

Ε: Ελεύθερος επαγγελματίας

.Α/Α			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
Α/Α	ΠΡΟΣΩΠΑ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ	ΓΙΑ ΘΕΣΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ Ο ΣΥΣΤΗΝΩΝ
1.			
2.			
3.			

**Ο/Η Δηλών/ούσα**

.....

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

Η διαδικασία αξιολόγησης και επιλογής πραγματοποιείται ως εξής:

1. Ελέγχεται η πληρότητα των αιτήσεων συμμετοχής και των απαιτούμενων δικαιολογητικών που τις συνοδεύουν και επαληθεύονται τα προσόντων των ενδιαφερομένων βάσει των αποδεικτικών στοιχείων και δικαιολογητικών που προσκομίζουν.
2. Αποκλείονται από την περαιτέρω διαδικασία αξιολόγησης οι ενδιαφερόμενοι που δεν πληρούν τα ελάχιστα απαιτούμενα προσόντα. Η Επιτροπή Αξιολόγησης και Επιλογής Προσωπικού δύναται, κατά την κρίση της, να ζητά επιπρόσθετα γραπτές διευκρινίσεις ή/και προσκόμιση αποδεικτικών στοιχείων από τους ενδιαφερόμενους, χωρίς να αντιστρατεύεται η αρχή της ίσης μεταχείρισής τους.
3. Αξιολογούνται οι υποψήφιοι με βαθμολόγηση των απαιτούμενων και επιθυμητών προσόντων, με βάση τα δικαιολογητικά που έχουν προσκομίσει.
4. Καταρτίζονται πίνακες των ενδιαφερομένων που πληρούν τους όρους και τις προϋποθέσεις συμμετοχής στην Πρόσκληση, κατά ειδικότητα και φθίνουσα σειρά βαθμολογίας.
5. Διενεργείται η διαδικασία της προσωπικής συνέντευξης.
6. Καταρτίζονται πίνακες των υποψηφίων κατά ειδικότητα και φθίνουσα σειρά βαθμολογίας, λαμβάνοντας υπόψη και την προσωπική συνέντευξη.
7. Λαμβάνεται αιτιολογημένη απόφαση επιλογής από την Επιτροπή Αξιολόγησης και Επιλογής Προσωπικού.
8. Ενημερώνονται οι υποψήφιοι για τα αποτελέσματα της τελικής απόφασης της Επιτροπής Αξιολόγησης και Επιλογής Προσωπικού.
9. Υπογράφεται η σύμβασης