



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜ/ΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ  
ΥΠΟΔ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ  
ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΗΜΑΘΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:**

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ /  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΗΣ  
ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ  
ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε. ΗΜΑΘΙΑΣ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αντικείμενο της παρούσης εργολαβίας είναι η συντήρηση και η επισκευή των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης στους οδικούς κόμβους του επαρχιακού δικτύου αρμοδιότητας ΥΠΟΔ. Τ.Ε της Π.Ε. Ημαθίας, για χρονικό διάστημα δώδεκα (12) μηνών, καθώς και οι βελτιώσεις, επεκτάσεις ή τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων, μέσα στα όρια της πίστωσης που έχει εγκριθεί για το σκοπό αυτό.

Οι εγκαταστάσεις φωτεινής σηματοδότησης, αρμοδιότητας ΥΠΟΔ. Τ.Ε. της Π.Ε. Ημαθίας, όπως υφίστανται σήμερα και πρόκειται να συντηρούνται είναι:

α/α	ΘΕΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ	ΓΙΑ ΚΑΘΟΛΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	
				ΧΑΜΗΛΩΝ	ΑΝΑΡΤΗΜ
1	Είσοδος Βέροιας από Εγνατία	SCAE	ΛΥΧΝΙΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ	16	8
2	Σ.Σ. Νάουσας - Νάουσα	SIGNALBAU HUBER – SWARCO GROUP	ΛΥΧΝΙΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ	8	6
3	Κοπανός	SIGNALBAU HUBER – SWARCO GROUP	ΛΥΧΝΙΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ	9	6
4	Ε΄ Λύκειο Βέροιας	SAGEM	LED		

Τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν θα είναι όμοια με τα ήδη υπάρχοντα στις προαναφερθείσες εγκαταστάσεις, σε κάθε δε περίπτωση θα είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρακάτω αποφάσεις του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων:

	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	
1	ΔΜΕΟ/ο/4063 / 27-11-2012 ΦΕΚ Β΄ / 3154/27-11-2012	«Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Φωτεινών Σηματοδότην Ρύθμισης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών.»
2	ΔΜΕΟ/ο/4319 / 26-11-2013 ΦΕΚ Β΄ / 3007/26-11-2013	«Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.»
3	ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254 / 23-05-2014 ΦΕΚ Β΄ / 1321/23-05-2014	«Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.»

### 2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι προς εκτέλεση εργασίες είναι:

1. Εργασίες προληπτικής και τακτικής συντήρησης.
2. Επισκευή ζημιών από δυναμικά αίτια.
3. Βελτιώσεις, επεκτάσεις και τροποποιήσεις των εγκαταστάσεων.

## 2.1 Εργασίες προληπτικής και τακτικής συντήρησης.

Αναλυτικότερα οι εργασίες της προληπτικής και τακτικής συντήρησης περιλαμβάνουν τις εξής δραστηριότητες :

A) Την επιθεώρηση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων της φωτεινής σηματοδότησης ως εξής:

A1) Τον επί τόπου τακτικό έλεγχο των εγκαταστάσεων με σκοπό την επιβεβαίωση της κατάστασης κανονικής λειτουργίας τους και σε αντίθετη περίπτωση την διορθωτική επέμβαση για την αποκατάστασή της λειτουργίας τους και την άρση των βλαβών. Η συχνότητα του ελέγχου θα προσδιορίζεται από την Υπηρεσία, ο ανάδοχος όμως οφείλει να διενεργεί τον έλεγχο δύο φορές τουλάχιστον τον μήνα.

A2) Τον έλεγχο των σηματοδοτών με λαμπτήρες πυρακτώσεως για την ύπαρξη καμένων λαμπτήρων σ' αυτούς με σκοπό την άμεση αντικατάστασή τους. Για την συχνότητα ελέγχου ισχύουν όσα αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο. Διευκρινίζεται ότι, προκειμένου να μεταβιβαστεί στον ανάδοχο η ευθύνη της αντικατάστασης καμένων λαμπτήρων σε κάθε επιθεώρηση ή κατόπιν ενημέρωσης από την Υπηρεσία ή την Τροχαία, αυτός θα πρέπει με την έναρξη της εργολαβίας να προβεί προληπτικά στην άμεση ολική αντικατάσταση των λαμπτήρων των σηματοδοτών και στην τακτική καθολική συντήρησή τους σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην παράγραφο (Δ) παρακάτω, αποζημιούμενος σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα 1.02 και 1.03 του Τιμολογίου της μελέτης.

Κατόπιν αυτού ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαθιστά τους καμένους ηλεκτρικούς λαμπτήρες που θα καταστραφούν μέσα στο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών καθολικών συντηρήσεων των σηματοδοτών στα πλαίσια του άρθρου 1.01 του Τιμολογίου της μελέτης.. Η υποχρέωση αυτή διατηρείται υπό μορφή εγγύησης και μετά το πέρας της εργολαβίας εφόσον δεν έχει περάσει εξάμηνο από την αντικατάσταση των λαμπτήρων.

Αποτελεί επίσης υποχρέωση του αναδόχου, έπειτα από κάθε επιθεώρηση, η αναφορά στην Υπηρεσία των διαπιστώσεων, καθώς και ο εντοπισμός τυχόν εμποδίων (πινακίδες, κλαδιά κλπ) που εμποδίζουν την ορατότητα των σηματοδοτών, τα οποία οφείλει να επιστημάνει επίσης προς την Υπηρεσία μέσω του Δελτίου Επιθεώρησης (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι), για να ενεργήσει αυτή ανάλογα.

B) Την άρση βλαβών της εγκατάστασης, που δεν οφείλονται σε δυναμική αιτία, μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα, ανάλογα με τη φύση της βλάβης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 9 της Ε.Σ.Υ. Η διαπίστωση για την ύπαρξη της βλάβης θα γίνεται είτε από τον ανάδοχο κατά την τακτική επιθεώρηση που αναφέρεται στην παράγραφο Α, είτε οποτεδήποτε από την ίδια την Υπηρεσία, η οποία και θα ειδοποιεί σχετικά τον ανάδοχο. Η Υπηρεσία θα πρέπει να ενημερώνεται από τον ανάδοχο τόσο για την ύπαρξη βλάβης, όσο και για την άρση αυτής. Κλήσεις για την άρση βλαβών και για επαναφορά της λειτουργίας των σηματοδοτών θα δικαιούται και η Υπηρεσία της Τροχαίας , ο δε ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται ανάλογα ενημερώνοντας τον επιβλέποντα μηχανικό της Υπηρεσίας σχετικά με τα όποια συμβάντα και καταγράφοντας αυτά στο αντίστοιχο Δελτίο Συμβάντων (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να επεμβαίνει αυθημερόν και να αντικαθιστά κάθε κατεστραμμένο εξάρτημα ώστε η φωτεινή σηματοδότηση να επαναλειτουργήσει στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα.

Εφόσον η βλάβη δεν είναι επισκευάσιμη άμεσα. ή απαιτείται αντικατάσταση συσκευών όπως, βλάβη της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας (CPU) της συσκευής ρύθμισης κυκλοφορίας, των δομικών μονάδων (πλακετών I/O) και του τροφοδοτικού, ο ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιεί άμεσα την πιο πάνω βλάβη στην Υπηρεσία για την παραλαβή τυχόν υπαρχουσών εφεδρικών συσκευών και την αντικατάστασή των βλαβέντων. Ο ανάδοχος υποχρεούται σε κάθε περίπτωση να μεριμνεί για την ύπαρξη εφεδρικών εξαρτημάτων που αφορούν τους ρυθμιστές και για την επισκευή των αντικατασταθέντων, εφόσον η επισκευή είναι εφικτή, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου της μελέτης. Επισκευασμένα ή μη επισκευάσιμα εξαρτήματα θα παραδίδονται στην Υπηρεσία.

Γ) Τον τακτικό ανά εξάμηνο τουλάχιστον έλεγχο της καλής λειτουργίας και την προληπτική συντήρηση της συσκευής ρύθμισης κυκλοφορίας και τον εσωτερικό καθαρισμό από σκόνες και λοιπούς ρύπους των ερμαρίων και των λειτουργικών βαθμίδων (πλακετών) του ρυθμιστού και των κιβωτίων μικτονόμησης 1<sup>α</sup>. Στον έλεγχο καλής λειτουργίας περιλαμβάνεται και ο πλήρης έλεγχος των συστημάτων ασφάλειας του ρυθμιστού και ο έλεγχος κανονικής λειτουργίας και συντονισμού.

Δ) Την ανά εξάμηνο καθολική συντήρηση των σηματοδοτών με λαμπτήρες πυράκτωσης, δηλαδή την προληπτική ολική αλλαγή των λαμπτήρων των σηματοδοτών με τον παράλληλο υγρό καθαρισμό των κατόπτρων και κρυστάλλων του οπτικού συστήματος των σηματοδοτών, όπως αναφέρεται στο τιμολόγιο της μελέτης (άρθρα 1.02 και 1,03).

Σημειώνεται ότι η ισχύς των αντικραδασμικών λαμπτήρων πυρακτώσεως που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι η ακόλουθη:

Πεδία σηματοδοτών	Ισχύς αντικραδασμικών λαμπτήρων (W)
Οχημάτων ή προειδοποιητικά Φ200	75
Οχημάτων ή προειδοποιητικά Φ300	100
Πεζών Φ200	75

Ε) Τον τακτικό οπτικό έλεγχο της κατάστασης των σηματοδοτών και των στηριγμάτων τους, την αντικατάσταση ή συμπλήρωση των κοχλιών στερέωσης των σηματοδοτών στον ιστό υπό την προϋπόθεση ότι οι υποδοχείς των κοχλιών θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση, τον οπτικό έλεγχο του σωστού προσανατολισμού των σηματοδοτών, την σύσφιξη του κοχλία στερέωσης ως προς τη περιστροφή του σηματοδότη για την αποκατάσταση του σωστού προσανατολισμού του.

ΣΤ) Την αντικατάσταση βλαβέντων κλώνων των υπογείων καλωδίων ζεύξεως από υγιείς εφεδρικούς, εφόσον υπάρχουν διαθέσιμοι και την ενημέρωση του σχετικού μητρώου μικτονόμησης των καλωδίων.

Ζ) Έλεγχος στεγανότητας ερμαρίων, κατάστασης θυρών – κλειθρών , καθαριότητας περιβάλλοντα χώρου ερμαρίων.

## 2.2 Άρση ζημιών από δυναμικά αίτια

Στην έννοια της άρσης των ζημιών αυτών περιλαμβάνεται η επαναφορά της εγκατάστασης στην αρχική της μορφή, έπειτα από ζημία που συνέβη και οφείλεται, είτε σε δυναμικά αίτια (πρόσκρουση οχήματος κλπ), είτε σε οποιαδήποτε άλλη αιτία για την οποία δεν είναι δυνατόν να αποδοθεί ευθύνη στον συντηρητή, όπως π.χ. αν η ζημία προκλήθηκε από διαταραχές στην τάση του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, από κεραυνούς, από ζημίες εκτέλεσης εργασιών από τρίτους (εκσκαφές κλπ), από δράση τρωκτικών, από ζημίες ή βανδαλισμούς διαφόρων ατόμων κλπ. Η διαπίστωση για τις ζημίες ή η ειδοποίηση του αναδόχου για την ύπαρξή τους θα γίνεται με τρόπο αντίστοιχο με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1 – Β. Η άρση των ζημιών θα γίνεται σε χρόνο ανάλογο προς την έκταση και την σοβαρότητά τους.

Οι εργασίες επισκευής των παραπάνω ζημιών θα εκτελούνται ύστερα από ρητή εντολή της Υπηρεσίας, αφού γίνει ο εντοπισμός της ζημίας έπειτα από κοινή μετάβαση του αναδόχου και του επιβλέποντα μηχανικού στον τόπο των εγκαταστάσεων.

## 2.3 Εργασίες κυκλοφοριακής βελτίωσης ή επέκταση και τροποποίηση των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης

Σε περίπτωση διαπιστούμενης ανάγκης, ενδέχεται η εκτέλεση εκ μέρους του αναδόχου εργασιών βελτίωσης ή επέκτασης και τροποποίησης, των υφιστάμενων εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης , καθώς και της λειτουργίας αυτών. Οι παραπάνω εργασίες θα εκτελούνται αποκλειστικά κατόπιν σχετικής έγγραφης εντολής της Υπηρεσίας και θα μπορεί να περιλαμβάνουν τα εξής:

Α) Τροποποίηση της διάταξης των σηματοδοτών και κατ' αντιστοιχία της θέσης και του είδους των ιστών, των φωρατών κυκλοφορίας, των σηματοδοτών, όπως και του υπογείου δικτύου των καλωδίων ζεύξης, σύμφωνα με τις διαπιστωμένες νέες απαιτήσεις σηματορύθμισης.

Β) Τροποποίηση των κυκλοφοριακών προγραμμάτων σηματορύθμισης των κόμβων, με σκοπό την προσαρμογή στην τροποποιημένη κυκλοφοριακή διάταξη αυτών.

Γ) Τροποποίηση των υφισταμένων κυκλοφοριακών προγραμμάτων σηματορύθμισης των κόμβων με σκοπό τη βελτίωση της κυκλοφορίας τόσο από πλευράς τοπικής ρύθμισης, όσο και από πλευράς προοδευτικής ρύθμισης (συντονισμού – πράσινο κύμα), χωρίς προηγούμενη οποιαδήποτε μεταβολή στην κυκλοφοριακή διάταξη των κόμβων.

Δ) Κατασκευή νέων εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης λόγω επείγουσας ανάγκης για την αντιμετώπιση κινδύνων στην κυκλοφορία οχημάτων ή πεζών.

Ε) Αντικατάσταση των φωτεινών σηματοδοτών που διαθέτουν συμβατική πηγή φωτισμού (λαμπτήρες πυράκτωσης) από αντίστοιχους τεχνολογίας φωτοδιόδων (τύπου LED), υψηλής φωτεινής έντασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 12368.

Η αποζημίωση του αναδόχου για την εκπόνηση και την εφαρμογή των νέων προγραμμάτων στους ρυθμιστές, προβλέπεται σε σχετικό άρθρο του τιμολογίου της παρούσας μελέτης.

### 3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Οι εργασίες που περιγράφονται στις παραγράφους 2.1, 2.2 και 2.3 θα αμείβονται σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Για τις εργασίες που αναφέρονται παρακάτω στις παραγράφους α και β δεν θα υπάρχει ξεχωριστή αμοιβή, αλλά αυτές θα περιλαμβάνονται στα γενικά έξοδα του αναδόχου και συνεπώς η δαπάνη τους νοείται ότι ενσωματώνεται στη δαπάνη των επί μέρους άρθρων του τιμολογίου της μελέτης.

α. Σύνταξη γενικού μητρώου, στο οποίο για κάθε κόμβο θα φαίνονται ο αριθμός και ο τύπος του ρυθμιστού κυκλοφορίας, οι δομικές μονάδες (πλακέτες) και τα υλικά που είναι ενσωματωμένα σε αυτόν, ο αριθμός κυκλοφοριακών κινήσεων κλπ, και το σχέδιο των μικτονομήσεων των καλωδίων ζεύξης (NYY 5X1,5 και NYY 21X1,5 τ.χ.).

β Διακοπή της λειτουργίας εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης και θέση σε επαναλειτουργία (εφόσον αυτό απαιτηθεί για κυκλοφοριακούς λόγους έπειτα από έγγραφη εντολή της υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίζει για την έγκαιρη παραγγελία ανταλλακτικών και υλικών που απαιτούνται και δεν υπάρχουν άμεσα διαθέσιμα στο εμπόριο, ώστε τυχόν καθυστέρηση άφιξης των υλικών να μην επιδράσει στην έγκαιρη αποκατάσταση των ενδεχομένων βλαβών και ζημιών.

Τα υλικά που γενικά θα χρησιμοποιούνται θα είναι όμοια μ' αυτά που υπάρχουν ενσωματωμένα στις εγκαταστάσεις και οπωσδήποτε σύμφωνα με τις πρότυπες προδιαγραφές του ΥΠ.ΑΝ.ΥΠ.(τ. ΥΠΕΧΩΔΕ) και ΕΛΟΤ EN 12368 – 60529 – 12767 – 50556 – 50293 – 1991 -1-4 – CIE S 004/E-2001, ΕΛΟΤ 40-5, ΕΛΟΤ EN 12675, ΔΚ-2/84, ΦΣ-8/75, θα υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας, ενώ οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία θα πρέπει να ενημερώνεται άμεσα τόσο για την ύπαρξη ενδεχόμενης βλάβης ή ζημίας όσο και για την άρση αυτών. Για το σκοπό αυτό θα συντάσσεται από τον ανάδοχο Δελτίο Συμβάντων, που θα επέχει θέση ημερολογίου, στο οποίο θα καταχωρούνται τα παραπάνω στοιχεία.

### 4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΛΟΤ EN 12368	Εξοπλισμός ελέγχου κυκλοφορίας – Φωτεινοί σηματοδότες
ΕΛΟΤ EN 60529	Βαθμοί προστασίας παρεχόμενης από περίβλημα (Κώδικας IP)
ΕΛΟΤ EN 12767	Παθητική ασφάλεια των φερουσών κατασκευών για τον εξοπλισμό οδών – Απαιτήσεις, ταξινόμηση και μέθοδοι δοκιμής
ΕΛΟΤ EN 60825	Ασφάλεια προϊόντων λέιζερ
ΕΛΟΤ EN 50556	Συστήματα σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας

ΕΛΟΤ EN 50293 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα – Συστήματα σήμανσης οδικής κυκλοφορίας- Πρότυπο προϊόντος  
CIE S 004/E-2001 Χρώματα των φωτεινών σημάτων  
ΕΛΟΤ EN 1991-1-4 Ευρωκώδικας 1: Δράσεις στις κατασκευές – Μέρος 1-4: Δράσεις ανέμου

Συσχετιζόμενες αποφάσεις ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΝ. ΑΝ. ΥΠ. ΜΕ. ΔΙ

ΔΜΕΟ/ο/4063 / 27-11-2012 ΦΕΚ Β' / 3154/27-11-2012	«Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Φωτεινών Σηματοδοτών Ρύθμισης Κυκλοφορίας Οχημάτων και Πεζών.»
ΔΜΕΟ/ο/4319 / 26-11-2013 ΦΕΚ Β' / 3007/26-11-2013	«Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.»
ΔΜΕΟ/ο/1925/ζ/254 / 23-05-2014 ΦΕΚ Β' / 1321/23-05-2014	«Έγκριση του τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων για τους ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.»

Το έργο χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Επενδυτικών Δαπανών έτους 2017 της Π.Ε. Ημαθίας χρηματοδοτούμενων από **ίδιους πόρους** (τέλη μεταβίβασης αυτοκινήτων), με κωδικό προγράμματος **02.02.721.9781.β2** και έργου **2131ΗΜΑ012ΙΑΠ16**, όπως εγκρίθηκε με την με αριθμό **59/10-04-2017** απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Βέροια 15 / 09 / 2017

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ Χ' ΒΑΜΒΑΚΗΣ  
μηχανολόγος μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η Αν. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Σ.Ε.

ΦΑΝΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΟΥ  
Πολιτικός μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Το παρόν τεύχος (Τεχνική περιγραφή – Προδιαγραφές)  
όπως αυτό συντάχθηκε από το Τμήμα Συγκοινωνιακών Έργων της ΥΠΟΔ.Τ.Ε. Π.Ε. Ημαθίας με την υπ' αριθμ 2324 / 456910 /31 Οκτωβρίου 2017 απόφαση του Προϊσταμένου της ΥΠΟΔ. Τ.Ε. Π.Ε. Ημαθίας

Ο Προϊστάμενος ΥΠΟΔ. Τ.Ε. Π.Ε Ημαθίας

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ  
Τοπογράφος Μηχανικός

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

**ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

Όνομα .....	Ημερομηνία .....	Ωρα έναρξης ..... Ωρα λήξης .....
Έιδος επιθεώρησης: Εβδομαδιαία <input type="checkbox"/> Μηνιαία <input type="checkbox"/> Έκτακτη <input type="checkbox"/> .....		
Θέση εγκατάστασης ..... .....		
Η εγκατάσταση λειτουργεί ομαλά ?		ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>
Υπάρχει τμήμα της εγκατάστασης εκτός λειτουργίας? Αν ΝΑΙ διευκρινίστε .....		ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>
Υπάρχουν λαμπτήρες σηματοδότη εκτός λειτουργίας ?		ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>
Λεπτομέρειες για κάθε βλάβη που διαπιστώθηκε (παραθέστε τον Α/Α του αντίστοιχου Φύλλου Αναφοράς Βλάβης) ..... ..... ..... ..... ..... .....		
Λοιπές παρατηρήσεις ..... ..... ..... ..... .....		

Ο Ανάδοχος

Το δελτίο θα συμπληρώνεται και θα υπογράφεται ακόμη και αν δεν υπάρχουν συμβάντα.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ****ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΒΛΑΒΗΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Ωρα Καταγραφής				
Τρόπος διαπίστωσης Φθοράς / βλάβης					
Κατηγορία φθοράς / βλάβης		1		2	

**ΘΕΣΗ ΦΘΟΡΑΣ / ΒΛΑΒΗΣ**

Κόμβος				
--------	--	--	--	--

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

**ΦΘΟΡΑ / ΒΛΑΒΗ**

Περιγραφή βλάβης	
Σχόλια	

**ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**


Ο Ανάδοχος