



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΟΖΑΝΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ  
ΚΟΜΒΩΝ ΚΑΙ ΟΔΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Π.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ 2019**

**ΘΕΣΗ: ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η παρακάτω τεχνική περιγραφή αφορά εργασίες συντήρησης και διασφάλισης της ορθής λειτουργίας στις εγκαταστάσεις ηλεκτροφωτισμού επί του Επαρχιακού Οδικού Δικτύου, αρμοδιότητας συντήρησης της Δ/σης Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Κοζάνης της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (όπως αυτές ορίζονται στο ΦΕΚ 3307/τΒ/11-12-2012).

Το συγκεκριμένο έργο **είναι έργο συντήρησης και η προμέτρησή του είναι αδύνατη** διότι οι βλάβες, οι οποίες προκαλούνται από καιρικά φαινόμενα, τροχαία ατυχήματα και γήρανση εξοπλισμού δεν μπορούν να προβλεφθούν, ενώ μπορεί να γίνει μόνο εκτίμηση της δαπάνης των εργασιών συντήρησης αξιοποιώντας στατιστικά στοιχεία.

Ως εκ τούτου η υπηρεσία κατά την εμπειρία της από προηγούμενες αντίστοιχες εργολαβίες περιέλαβε στον προϋπολογισμό του έργου **εκτίμηση δαπάνης των εργασιών συντήρησης, σύμφωνα με το άρθρο 53 παράγραφος 7ι του Ν.4412/2016.**

Το Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο, αρμοδιότητας συντήρησης της Δ/σης Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Κοζάνης μήκους περί τα 600km, ενδεικτικά περιλαμβάνει 14 ηλεκτροφωτισμένους κόμβους, οδούς και σημεία, που καλύπτονται από 16 πύλλαρ με τους αντίστοιχους πίνακες ηλεκτροδότησης. Το σύνολο των φωτιστικών σωμάτων του Επαρχιακού Οδικού Δικτύου κυμαίνεται περί τα 400 τεμάχια.

Αναλυτικότερα οι εργασίες αφορούν :

### **1. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΟΔΟΥ**

- 1.1.** Η **επιθεώρηση-τεχνική αστυνόμευση** των Η/Μ εγκαταστάσεων της οδού όπως ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω θα γίνεται από το Προσωπικό Συντήρησης Η/Μ του αναδόχου σε συνεργασία με την επίβλεψη.
- 1.2.** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνεται η **τακτική-προληπτική συντήρηση και η αποκατάσταση** της λειτουργίας των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων της ανοικτής οδοποιίας, όπως φθορές και βλάβες που εντοπίζονται μετά από την επιθεώρηση των Η/Μ εγκαταστάσεων της οδού. Αν δεν είναι δυνατή η άμεση αποκατάσταση των φθορών τότε θα πρέπει να σημαίνονται αμέσως και να επισκευάζονται **έντεχνα**.  
Ο ανάδοχος στα πλαίσια της προγραμματισμένης συντήρησης κάποιου οδικού κόμβου, πριν από κάθε επέμβαση, θα μεταβαίνει από κοινού με την επίβλεψη επί τόπου του έργου για καταγραφή σε ειδικό

διπλότυπο έντυπο (Πρωτόκολλο παράδοσης κόμβου στον Ανάδοχο συντήρησης) των εργασιών που θα εκτελέσει και εκτίμηση των υλικών ενσωμάτωσης σε αυτό. Τα αναφερόμενα στο έντυπο αυτό θα υπογράφονται από τον ανάδοχο ή τον εκπρόσωπό του και τον επιβλέποντα ή τον βοηθό του και θα αποτελούν βασικό επιμετρητικό στοιχείο για το έργο, το οποίο θα επιβεβαιώνεται κατά την παραλαβή των εργασιών και υλικών μετά την εκτέλεση. **Από την ημέρα παράδοσης κάποιας εργασίας στον Ανάδοχο έως την εκτέλεσή της από αυτόν, το μέγιστο δυνατό χρονικό διάστημα δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 20 ημερολογιακές ημέρες, ενώ μια μέρα πριν την εκτέλεσή της ο Ανάδοχος απαραίτητα θα ενημερώνει την επίβλεψη.** Η επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να θέτει κατά προτεραιότητα εντολές συντήρησης στον Ανάδοχο, όταν το κρίνει αναγκαίο για λόγους οδικής ασφάλειας.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος εντοπίσει και άλλες βλάβες πέραν αυτών που του έχουν παραδοθεί θα επικοινωνεί άμεσα με την επίβλεψη για λήψη οδηγιών.

**1.3.** Ενδεικτικά και μη περιοριστικά αναφέρονται οι παρακάτω βασικότερες εργασίες:

1.3.1. Αποκατάσταση λειτουργίας φωτιστικών σωμάτων.

1.3.2. Ορατές μακροσκοπικά φθορές και βλάβες: π.χ. ανοικτές θύρες πινάκων, φώτα αναμμένα στη διάρκεια της ημέρας, κατεστραμμένοι ιστοί, μη ευθυγραμμισμένοι ιστοί, ανοικτά καπάκια φωτιστικών σωμάτων, απωλεσθέντα ή ανοικτά καλύμματα φρεατίων, ανοικτές θυρίδες ιστών, κλπ.

1.3.3. Αναζήτηση, εντοπισμός και αποκατάσταση βραχυκυκλώματος στην υποδομή του οδοφωτισμού με την χρησιμοποίηση μούφας ή αντικατάσταση του αντίστοιχου καλωδιακού τμήματος. Η εργασία αυτή θα περιλαμβάνει σε κάθε περίπτωση τον έλεγχο της συμμετρικής φόρτισης των τριών φάσεων του δικτύου, την καταγραφή των σχετικών αμπερομετρήσεων, την αναδιάταξη της σύνδεσης των ιστών όταν υπάρχει ασύμμετρη κατανομή των φάσεων, καθώς και τον έλεγχο και την αποκατάσταση των φρεατίων.

1.3.4. Συντήρηση, επισκευή ή αντικατάσταση πινάκων ηλεκτροδότησης ή διανομών ή κιβωτίων μετρητών ΔΕΗ που έχουν φθορά ή ζημιά από πρόσκρουση οχήματος ή άλλης αιτίας.

1.3.5. Μετατόπιση (αφαίρεση και επανατοποθέτηση) ιστών σε περίπτωση έργων κυκλοφοριακών αναδιαμορφώσεων οδών ή οδικών κόμβων.

1.3.6. Αντικατάσταση βραχιόνων, φωτιστικών σωμάτων.

1.3.7. Διόρθωση της στήριξης κεκλιμένων ιστών.

1.3.8. Βαφές σιδηροιστών, τσιμεντοιστών, βραχιόνων, κιβωτίων, πινάκων κλπ.

1.3.9. Μικρής κλίμακας επεκτάσεις ήδη υφισταμένων εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού, για βελτίωση της λειτουργικότητας των δικτύων.

**1.4.** Όλες οι παραπάνω εργασίες θα περιλαμβάνονται στο κατ' αποκοπή τίμημα που περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό του έργου και θα αμείβονται με τις τιμές του Τιμολογίου. Η Υπηρεσία θα επιδιώκει την κατά το δυνατόν ομαδοποίηση ανατιθέμενων εργασιών στον Ανάδοχο.

**2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΑΡΣΗΣ ΒΛΑΒΩΝ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

**2.1.** Περιλαμβάνονται οι **εργασίες της έκτακτης επέμβασης βλαβών - αποκατάστασης ασφαλούς**

**λειτουργίας** του Ηλεκτροφωτισμού κόμβων και οδών του Επαρχιακού Οδικού Δικτύου, αρμοδιότητας συντήρησης της Δ/σης Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Κοζάνης, των Η/Μ στοιχείων οδοφωτισμού (ιστοί, φωτιστικά, πίνακες διανομής, φρεάτια διέλευσης καλωδίων, συστήματα γείωσης κ.λπ.). **Οι εργασίες αυτές δεν προϋποθέτουν την** προγενέστερη από κοινού επίσκεψη της παραγράφου 1.2, γίνονται όμως πάντα κατόπιν σχετικής εντολής από την επίβλεψη.

**2.2.** Η παραπάνω εργασία πρέπει να εκτελείται και εκτός του ωραρίου που προβλέπεται στο άρθρο 8 παράγρ. 8.1 της Ε.Σ.Υ., σύμφωνα με την πρόβλεψη του άρθρου 8 παράγρ. 8.2.

**2.3.** Μέγιστος χρόνος απόκρισης (χρονικό διάστημα από τη λήψη της σχετικής ειδοποίησης έως την άφιξη του προσωπικού επιτόπου) για την έκτακτη αποκατάσταση ασφαλούς λειτουργίας είναι οι 4 ώρες, καθ' όλες τις ημέρες του έτους περιλαμβανομένων εορτών και αργιών. Η αποκατάσταση των

φθορών και βλαβών θα γίνεται κατόπιν του ελέγχου του σημείου από τον Ανάδοχο και της επικοινωνίας του με την επίβλεψη για λήψη οδηγιών.

- 2.4.** Σε περιπτώσεις ατυχημάτων όπου απαιτείται η άμεση επιτόπου προσέλευση του Προσωπικού Συντήρησης Η/Μ (π.χ. για την απομόνωση ηλεκτροφόρων καλωδίων κ.λπ.), ο παραπάνω χρόνος απόκρισης θα είναι ο ελάχιστος δυνατός.

### **3. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

- 3.1.** Οι εργασίες που περιλαμβάνονται τιμολογούνται με τιμές μονάδος αυτές του Τιμολογίου της μελέτης ως **εργασίες χωρίς προμέτρηση (Άρθρο 53 παρ. 7ι του Ν.4412/2016).**
- 3.2.** Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τα τεύχη της εργολαβίας και τις προφορικές και έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας.
- 3.3.** Τα υλικά - ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιούνται κατά τις εργασίες συντήρησης θα είναι αντίστοιχων τεχνικών χαρακτηριστικών με αυτά των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης, τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) Η/Μ και τις Προδιαγραφές Η/Μ Έργων, θα συνοδεύονται όπου απαιτείται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης (ΕΛΟΤ, ΕΝ ή ΟΙΕ).
- 3.4.** Ειδικά για την περίπτωση προγραμματισμένης συντήρησης ηλεκτροφωτισμού ο Ανάδοχος έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:
- 3.4.1. να επισημαίνει επί του ιστού με ανεξίτηλο μαρκαδόρο την χρονολογία επέμβασης,
- 3.4.2. επί του φωτιστικού του ιστού να αντικαθιστά μόνο το μη λειτουργικό (καμμένο) εξάρτημα με νέο αντίστοιχης ισχύος,
- 3.4.3. επί της κάτοψης-αεροφωτογραφίας του κόμβου που του παραδίδεται από την επίβλεψη, αφού απεικονίσει τους ιστούς του κόμβου και τους αριθμήσει να σημειώσει σε ποιούς ιστούς έκανε επέμβαση και ποιά ήταν αυτή η επέμβαση,
- 3.4.4. να μην εκτελέσει καμιά επιπλέον εργασία πέραν αυτών που του παραδόθηκαν κατά την από κοινού με την επίβλεψη επίσκεψη στον κόμβο, χωρίς προηγουμένως να επικοινωνήσει με την επίβλεψη.
- 3.4.5. για τα βραχυκυκλώματα που του παραδόθηκαν κατά την από κοινού με την επίβλεψη επίσκεψη στον κόμβο να βγάζει φωτογραφίες πριν και μετά την αποκατάσταση, να μην τα καλύπτει έως ότου ελεγχθούν και να επικοινωνεί με την επίβλεψη.
- 3.4.6. όπου βρεί βραχυκύκλωμα επιπλέον αυτών που του παραδόθηκαν προς αποκατάσταση, πριν κάνει κάποια ενέργεια να ειδοποιήσει άμεσα την επίβλεψη,
- 3.4.7. όπου βρεί ιστό με απευθείας (χωρίς ακροκιβώτιο - μικροαυτόματο ασφάλισης του ιστού) σύνδεση στο καλώδιο τροφοδοσίας, να τοποθετεί μικροαυτόματο 6Α,
- 3.4.8. να τηρεί λεπτομερές ημερολόγιο του έργου και να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας.
- 3.5.** Ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να φροντίσει έγκαιρα για την παραγγελία των υλικών που απαιτούνται και δεν είναι άμεσα διαθέσιμα στο εμπόριο, ώστε η τυχόν καθυστέρηση στην άφιξη των υλικών να μην επηρεάσει την έγκαιρη αποκατάσταση των ζημιών και γενικότερα την συντήρηση των εγκαταστάσεων.
- 3.6.** Εάν για την εκτέλεση εργασιών στο πλαίσιο της εργολαβίας απαιτείται να γίνει διακοπή της ηλεκτροδότησης από την ΔΕΗ, τότε ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει για την διακοπή αλλά και την επανηλεκτροδότηση της εγκατάστασης, αφού υπογράψει τα τυχόν απαιτούμενα σχέδια και την σχετική δήλωση προς την ΔΕΗ, ότι έγινε η αποκατάσταση της βλάβης στην εγκατάσταση.
- 3.7.** Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συντάσσει και να υπογράφει μελέτες και σχέδια, τα οποία απαιτούνται από την ΔΕΗ.
- 3.8.** Ο ανάδοχος, κατά το στάδιο εκτέλεσης του έργου, οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας ώστε να αποφευχθεί οποιοδήποτε ατύχημα, όπως αναλυτικότερα αναφέρεται στα Άρθρα Α-8 και Α-9 της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
ΚΟΖΑΝΗ 1 - 11 - 2018

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
ΚΟΖΑΝΗ 1- 11 - 2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
ΚΟΖΑΝΗ 1- 11 - 2018

ΜΟΚΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
Ηλεκ/γος Μηχ/κος ΤΕ με Α' Βαθμό

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ  
Πολιτικός Μηχ/κος με Α' Βαθμό

ΓΡΙΒΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ  
Πολιτικός Μηχ/κος με Α' Βαθμό