

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

**Αριθμός Μελέτης:
214/2019**

**Τίτλος:
«Υπηρεσίες και υλικά Συντήρησης
Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου
Τοπικής Πρόσβασης της Δημοτικής
Ενότητας Ελλησπόντου»**

**Προϋπολογισμός Μελέτης:
6.200,00€**

**Οικονομικό Έτος:
2019**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Κοζάνη, 05/09/2019

Μελέτη:	«Υπηρεσίες και Υλικά Συντήρησης Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου Τοπικής Πρόσβασης της Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου»
Αριθ.Μελέτης:	214/2019
Προϋπολογισμός:	6.200,00€ (με το Φ.Π.Α.)

Ι.ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη προϋπολογισμού € (με το Φ.Π.Α.) έχει σαν αντικείμενο την καταγραφή των τεχνικών προδιαγραφών για το έργο με τίτλο **«Υπηρεσίες και Υλικά Συντήρησης Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου Τοπικής Πρόσβασης της Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου»**.

Στα πλαίσια του παρόντος έργου ο ανάδοχος αναλαμβάνει για ένα έτος τις παρακάτω υπηρεσίες προκειμένου να παραμείνει λειτουργικό το Ασύρματο Ευρυζωνικό Δίκτυο της Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου:

Α) προληπτικές υπηρεσίες συντήρησης σε τακτά χρονικά διαστήματα του υπάρχοντος ενεργού εξοπλισμού (υλικού και λογισμικού) και της συνολικής κατάστασης απόδοσης και ποιότητας λειτουργίας του Δικτύου από εξειδικευμένο συνεργείο.

Β) εντοπισμός και αποκατάσταση βλαβών και σφαλμάτων των υποδομών τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού (υλικό-λογισμικό)

Γ) εγκατάσταση νέων εκδόσεων λογισμικού συστημάτων του Δικτύου

Η προμήθεια θα γίνει βάσει του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α/8-8-2016) σε βάρος του ΚΑΕ 02.00.6266.0005 πίστωση που ανέρχεται στο ποσό των **6.200,00€** με τίτλο **«Ανάπτυξη και συντήρηση σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης»**.

Η Προϊσταμένη
Αυτοτελούς Γραφείου ΤΠΕ &
Ποιότητας

Φωτεινή Πατσιούρα ,
ΠΕ Πληροφορικός

05/09/2019
Θεωρήθηκε
Ο Δήμαρχος

Λάζαρος Μαλούτας



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Κοζάνη, 05/09/2019

Μελέτη: **«Υπηρεσίες και Υλικά Συντήρησης Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου»**
Αριθ.Μελέτης: **214/2019**
Προϋπολογισμός: **6.200€ (με το Φ.Π.Α.)**

II.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το Ασύρματο Ευρυζωνικό Δίκτυο Τοπικής Πρόσβασης της Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου αναπτύχθηκε αρχικά το 2009 στα πλαίσια του έργου της Κοινωνίας της Πληροφορίας «Ανάπτυξη Ευρυζωνικού Δικτύου Τοπικής Πρόσβασης στο Δήμο Ελλησπόντου του Νομού Κοζάνης» (Άξονας 4. Επικοινωνίες, Μέτρο 4.3 Ανάπτυξη Ευρυζωνικού Δικτύου Τοπικής Πρόσβασης). Επιδιορθώθηκε και τέθηκε εκ νέου σε λειτουργία το 2016 με SSID «Dimos Kozanis», με ταχύτητες ζεύξεων του Δικτύου «Σύζευξις» (2Mbps – uploading/downloading) και αναδιαμορφώθηκε με ταχύτητες ζεύξης έως 50Mbps με τη χρήση γραμμών παρόχου τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Στον Πίνακα (Πίνακας 1) που ακολουθεί καταγράφονται τα τερματικά σημεία και οι κόμβοι της τοπολογίας του Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου που είναι σε λειτουργία, το οποίο περιλαμβάνει πλέον 16 σημεία ελεύθερης ασύρματης πρόσβασης στο Διαδίκτυο (free wifi spots) για το κοινό που καταγράφονται στο σχήμα 1.

Για τον έλεγχο καλής λειτουργίας του Δικτύου, χρησιμοποιείται λογισμικό διαχείρισης ανοικτού λογισμικού (WinBox by Mikrotik) σε υπολογιστικό σύστημα που τοποθετήθηκε στον κεντρικό κόμβο του ευρυζωνικού δικτύου (δημοτικό κατάστημα Κοιλιάδας).

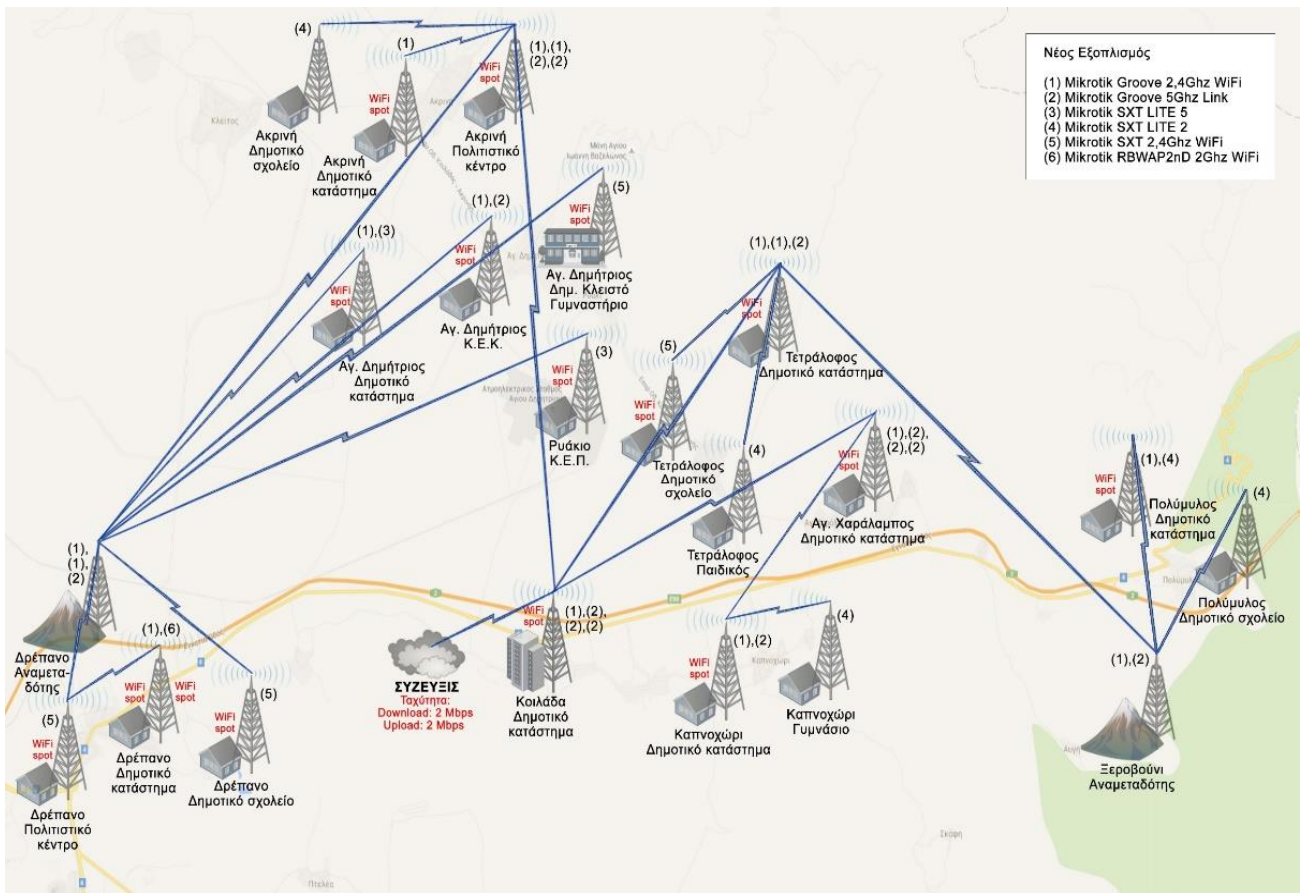
Πίνακας 1. Κόμβοι Ευρυζωνικού Δικτύου Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου

α/α	Κόμβοι Νέας Τοπολογίας
1.	Δημοτικό Κατάστημα Κοιλιάδας
2.	ΚΕΠ Ρυακίου
3.	Χώρος Εμποροπανήγυρης Δρεπάνου
4.	Δημοτικό Κατάστημα Αγίου Δημητρίου
5.	Κλειστό Γυμναστήριο Αγίου Δημητρίου
6.	Κέντρο Επαγγελματικής Κατάστασης (ΚΕΚ) Αγίου Δημητρίου
7.	Δημοτικό Κατάστημα Αγίου Χαραλάμπους
8.	Δημοτικό Κατάστημα Ακρινής
9.	Δημοτικό Σχολείο Ακρινής
10.	Πολιτιστικό Κέντρο Ακρινής
11.	Δημοτικό Κατάστημα Δρεπάνου

12.	Δημοτικό Σχολείο Δρεπάνου
13.	Πολιτιστικό Κέντρο Δρεπάνου
14.	Δημοτικό Κατάστημα Τετραλόφου
15.	Δημοτικό Σχολείο Τετραλόφου
16.	Δημοτικός Παιδικός Σταθμός Τετραλόφου
17.	Δημοτικό Σχολείο Πολυμύλου
18.	Δημοτικό Κατάστημα Πολυμύλου
19.	Δημοτικό Κατάστημα Καπνοχωρίου
20.	Γυμνάσιο Καπνοχωρίου
21.	Αναμεταδότης Δρεπάνου
22.	Αναμεταδότης Ξεροβουνίου

Για την αδιάλειπτη λειτουργία του Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου ο Δήμος Κοζάνης θα προχωρήσει στην ανάθεση εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών των υποδομών και του εξοπλισμού (υλικού – λογισμικού) σε τρίτο λόγω της εξειδίκευσης των εργασιών. Το αντικείμενο των εργασιών αναλύεται ως εξής:

Σχήμα 1. Τοπολογία Ευρυζωνικού Δικτύου Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου



I. Περιγραφή Προδιαγραφών – υποχρεώσεων

A) Εργασίες Προληπτικής και Επανορθωτικής Συντήρησης Εξοπλισμού (Υλικού):

- 1. Προληπτική Συντήρηση Εξοπλισμού – Υλικού:** Διενέργεια περιοδικών ελέγχων επί τόπου τουλάχιστον τρεις (3) φορές το χρόνο και ελέγχων εξ αποστάσεως σε εβδομαδιαία βάση. Οι ακριβείς ημερομηνίες θα καθοριστούν σε συνεννόηση με το Αυτοτελές Γραφείο ΤΠΕ και Ποιότητας. Οι έλεγχοι θα διενεργούνται από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς και θα αφορούν σε όλα τα εξαρτήματα και τα σημεία εγκατάστασης κεραιών. Όσον αφορά στις εργασίες που θα πραγματοποιούνται ανά τετράμηνο, σε αυτές περιλαμβάνονται:
 - Εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων για τον έλεγχο καλής λειτουργίας και απόδοσης όλων των μονάδων του Δικτύου
 - Αντικατάσταση τυχόν φθαρμένων ανταλλακτικών (συμπεριλαμβάνεται ο δικτυακός εξοπλισμός και ο εξοπλισμός των ασύρματων σημείων πρόσβασης)
 - Μετρήσεις ποιότητας λειτουργίας του Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου.
- 2. Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού – Υλικού/Λογισμικού.** Διάγνωση τυχόν βλάβης εντός είκοσι τεσσάρων (24) ωρών και αποκατάσταση της βλάβης εντός σαράντα οκτώ (48) ωρών από την αναγγελία της. Στο πλαίσιο αποκατάστασης, περιλαμβάνονται οι ενέργειες (εργασίες και ανταλλακτικά) που απαιτείται να εκτελεστούν στον εξοπλισμό (υλικό-λογισμικό προκειμένου να αποκατασταθεί η ομαλή λειτουργία τους μετά την εμφάνιση βλάβης ή προβλήματος. Η αντικατάσταση εξοπλισμού όπου πραγματοποιείται θα είναι με νέο εξοπλισμό (υλικό) όμοιο ή ισοδύναμο και συμβατό τεχνικά που λειτουργεί κανονικά ή με το αντίστοιχο λογισμικό που θα πρέπει να παραμετροποιηθεί άμεσα. Ο ανάδοχος οφείλει να παρέχει όλα τα σχετικά έγγραφα που να τεκμηριώνουν την προσφερόμενη εγγύηση των νέων υλικών που θα εγκατασταθούν. *Επιπλέον, η παραμετροποίηση του νέου εξοπλισμού θα πρέπει να συμφωνεί με την τρέχουσα δρομολόγηση της κίνησης των δεδομένων μεταξύ των κόμβων προκειμένου τα κτήρια που διασυνδέονται να έχουν πρόσβαση στις βασικές δικτυακές υπηρεσίες μέσω του κεντρικού κόμβου που είναι εγκατεστημένος στο κεντρικό Δημαρχιακό Κτίριο Κουλάδας.*
- 3. Εξασφάλιση Ανταλλακτικών.** Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να έχει όλα τα απαραίτητα καινούρια ανταλλακτικά για την επισκευή και συντήρηση του Δικτύου.

B) Συντήρηση έτοιμου λογισμικού –συστημάτων που περιλαμβάνει την αναβάθμιση νέων εκδόσεων λογισμικού των συστημάτων και την αντιμετώπιση σφαλμάτων, καθώς και την αποκατάσταση οποιασδήποτε δυσλειτουργίας που οφείλεται σε σφάλματα λογισμικού. Τέλος, ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει όλες τις νέες εκδόσεις του λογισμικού των δικτυακών συσκευών.

Γ) Εργασίες Υποστήριξης:

Ο ανάδοχος παρέχει υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου της σύμβασης για επίλυση τυχόν προβλημάτων μέσω τηλεφώνου, Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και λογισμικού απομακρυσμένης σύνδεσης και πρόσβασης.

Δ) Ασφάλεια και προστασία κοινού:

Η ασφάλεια και η προστασία θα πρέπει να διασφαλίζεται στους παρακάτω τομείς:

- ασφάλεια Πρόσβασης (Access Control) που αφορά στην πλήρη προστασία των προσωπικών πληροφοριών, στην προστασία από επιθέσεις, ιούς, στην παραβίαση συστήματος πρόσβασης και μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, δημοσιοποίηση εσφαλμένων δεδομένων,
- ασφάλεια Δικτύων Επικοινωνιών (Network Security), αφορά στην προστασία των πληροφοριών κατά τη μετάδοσή τους μέσω των δικτυακών υποδομών,
- προστασία από την Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία.

II. Γενικές Υποχρεώσεις Αναδόχου

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίζει με κάθε τρόπο την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία του Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου Τοπικής Πρόσβασης της Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου:
2. Η παροχή όλων των παραπάνω υπηρεσιών πρέπει να πραγματοποιείται με σεβασμό και τήρηση τόσο των κανόνων δεοντολογίας όσο και της εθνικής και διεθνούς νομοθεσίας :
 - **για θέματα κεραιών αρμοδιότητας της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (www.eete.gr):**
 - Ν.4070/2012, «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις»,
 - Ν.2801/2000, «Ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και άλλες διατάξεις» για θέματα κεραιών,
 - ΚΥΑ27217/505/4-6-2013, «Εγκαταστάσεις Κατασκευών Κεραιών Χαμηλής Ηλεκτρομαγνητικής Περιβαλλοντικής Όχλησης, εξαιρούμενες από την αδειοδότηση σύμφωνα με την παρ. 23 του άρθρου 30 του Ν. 4070/2012», καθώς και κάθε κανονισμό, σύσταση και απόφαση της παραπάνω επιτροπής
 - **για θέματα απορρήτου επικοινωνιών αρμοδιότητας της Αρχής Διασφάλισης του Απορρήτου των Επικοινωνιών (www.adae.gr):**
 - Ν.2472/97, «Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα»,
 - Ν.2774/99, «Προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τηλεπικοινωνιακό τομέα»,
 - Ν.3471/2006, «Προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών και τροποποίηση του Ν.2472/1997»,
 - Ν.3917/2011, «Διατήρηση δεδομένων που παράγονται ή υποβάλλονται σε επεξεργασία σε συνάρτηση με την παροχή διαθέσιμων στο κοινό υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών ή δημόσιων δικτύων επικοινωνιών, χρήση συστημάτων επιτήρησης με τη λήψη ή καταγραφή ήχου ή εικόνας σε δημόσιους χώρους και συναφείς διατάξεις», καθώς και κάθε κανονισμό, σύσταση και απόφαση της παραπάνω αρχής.
3. Ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψιν τα διεθνή πρότυπα Ασύρματων Συστημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών, τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούνται διεθνώς στο χώρο των Ασύρματων και Συστημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών και τις σύγχρονες εξελίξεις στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
4. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδίδει:
 - ηλεκτρονικές αναφορές κάθε φορά που προκύπτει επιδιόρθωση υλικού ή λογισμικού ή αποκατάσταση λειτουργίας μετά από σχετικό αίτημα
 - ηλεκτρονική αναφορά που θα αφορά στην ποιότητα λειτουργίας τους Ασύρματου Ευρυζωνικού Τοπικού Δικτύου
 - ετήσια ηλεκτρονική απολογιστική αναφορά που θα αναφέρεται στα αιτήματα και στο αντικείμενο εξυπηρέτησης και στις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν από τον ανάδοχο.
5. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει τα έξοδα μετακινήσεων ή αποστολής εξοπλισμού.

III. Γενικές Υποχρεώσεις Φορέα

1. Ο φορέας είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση και καλή λειτουργία των υποδομών (δικτυακών ή υπολογιστικών συστημάτων) των κτιρίων του Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου
2. Ο φορέας έχει την υποχρέωση να παρέχει ελεύθερη πρόσβαση στα κτίρια του Ασύρματου Ευρυζωνικού Κτιρίου για τους ελέγχους πρόληψης και την αποκατάσταση βλαβών.

IV. Διάρκεια έργου

Το έργο θα έχει διάρκεια ένα (1) έτος από την υπογραφή της σύμβασης.

V. Ελάχιστες Προϋποθέσεις Τεχνικής Ικανότητας Αναδόχου

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να πληροί την παρακάτω προϋπόθεση:

- Ομάδα έργου υποστήριξης που να απαρτίζεται από 2 στελέχη εξειδικευμένα στον τομέα πληροφορικής και δικτύων

VI. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας

Ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει «Εγγύηση καλής λειτουργίας», το ύψος της οποίας θα καθοριστεί σε ποσοστό επί της αξίας της τελικής σύμβασης χωρίς να υπολογίζεται ο ΦΠΑ. Ο ανάδοχος οφείλει να παρέχει στον Φορέα αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης και καλής λειτουργίας καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει, και θα επιστραφεί με την οριστική παραλαβή των υπηρεσιών.

Η ανωτέρω δαπάνη θα ανέλθει στο ποσό των **6.200,00€** ευρώ με ΦΠΑ και θα βαρύνει τον Κ.Α.Ε. 02.00.6266.0005 του προϋπολογισμού του Δήμου Κοζάνης του οικονομικού έτους 2019.

Η προμήθεια προτείνεται να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α'): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών.

Λοιπά:

1.Θα πρέπει, **επί ποινή απορρίψεως**, να κατατεθεί έντυπη και ηλεκτρονική τεχνική προσφορά η οποία εκτός των άλλων θα πρέπει με σαφήνεια να περιγράφει τις υπηρεσίες που θα παρέχονται από τον ανάδοχο σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές όπως ορίζονται στις παρακάτω ενότητες της παρούσας τεχνικής έκθεσης:

I. Περιγραφή Προδιαγραφών – υποχρεώσεων

II. Γενικές Υποχρεώσεις Αναδόχου

V. Ελάχιστες Προϋποθέσεις Τεχνικής Ικανότητας Αναδόχου

2. Ο κάθε προμηθευτής μπορεί να φέρει, την οικονομική του προσφορά σε έντυπη και επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή (π.χ. ODF, MS-Excel) σύμφωνα με τον πίνακα I. «Ενδεικτικός Οικονομικός Προϋπολογισμός».

Η Συντάξασα
Προϊσταμένη Αυτοτελούς
Γραφείου ΤΠΕ & Ποιότητας

05/09/2019
Θεωρήθηκε
Ο Δήμαρχος

Φωτεινή Πατσιούρα
ΠΕ Πληροφορικός

Λάζαρος Μαλούτας



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Κοζάνη, 05/09/2019

Μελέτη: «Υπηρεσίες και υλικά Συντήρησης Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου
Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου»
Αριθ.Μελέτης: 214/2019
Προϋπολογισμός: 6.200,00€ (με το Φ.Π.Α.)

Ι. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α.α	Περιγραφή	Ποσότητα	Τιμή	Σύνολο
1	Υπηρεσίες και Υλικά Συντήρησης Ασύρματου Ευρυζωνικού Δικτύου	1	5.000,00€	5.000,00€
			Σύνολο:	5.000,00€
			ΦΠΑ:	1.200,00€
			Τελικό Σύνολο:	6.200,00€

Η Συντάξασα
Προϊσταμένη
Αυτοτελούς Γραφείου ΤΠΕ-
Ποιότητας

Φωτεινή Πατσιούρα
ΠΕ Πληροφορικός

05/09/2019
Θεωρήθηκε

Ο Δήμαρχος

Λάζαρος Μαλούτας