



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**ΜΕΛΕΤΗ α.α 5/2014**

**Κ.Α. 70.01.7425.10**

**ΕΡΓΟ: Μελέτη για την παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας για το 2014**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 5.965,50€ με ΦΠΑ**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ			
2. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ			
3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ			
4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ			

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΙΟΥΝΙΟΣ 2014



## 1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### 1.1 Εισαγωγή

Ο Δήμος Καλαμάτας, στα πλαίσια του άρθρου 6 του ν. 4257/2014, έχει αναπτύξει ένα ασύρματο δίκτυο το οποίο προσφέρει στους δημότες του και τους επισκέπτες της πόλης δωρεάν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Το ασύρματο αυτό δίκτυο έχει αρχίσει και αναπτύσσεται σε ολόκληρη την επικράτεια του Καλλικράτειου Δήμου Καλαμάτας με αποτέλεσμα οι απαιτήσεις για τη συντήρηση, την υποστήριξη και τη διαχείρισή του να έχουν αυξηθεί σημαντικά και το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής να μην μπορεί να ανταπεξέλθει σ' αυτές. Στην παρούσα μελέτη περιγράφονται οι υπηρεσίες συντήρησης, υποστήριξης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου που θα πρέπει να προσφέρονται από εξωτερικό συνεργάτη έτσι ώστε να διασφαλιστεί η συνέχεια της λειτουργίας του και η προσφορά των υπηρεσιών που παρέχει στους πολίτες.

Στο παρακάτω κείμενο θα περιγραφεί η υποδομή του ασύρματου δικτύου και θα αναλυθούν οι απαιτήσεις που θα πρέπει να πληροί ο ανάδοχος και οι υποχρεώσεις που θα πρέπει να αναλάβει για την υποστήριξή του.

### 1.2 Περιγραφή ασύρματου δικτύου

Το ασύρματο δίκτυο του Δήμου Καλαμάτας χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με το μοντέλο του ασύρματου εξοπλισμού.

Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει εξοπλισμό της εταιρείας Cisco που είναι εγκατεστημένος μέσα στην πόλη της Καλαμάτας. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει εξοπλισμό της εταιρείας OpenMesh ο οποίος είναι εγκατεστημένος σε ορισμένα σημεία της πόλης της Καλαμάτας και στις δημοτικές ενότητες εκτός της Καλαμάτας. Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει όλον τον υπόλοιπο εξοπλισμό που δεν συμπεριλαμβάνεται στις δύο προηγούμενες κατηγορίες. Το πλήθος και η θέση του ασύρματου εξοπλισμού ενδέχεται να αλλάξουν μέχρι την ανάθεση του έργου στον ανάδοχο.

#### 1.2.1 Περιγραφή εξοπλισμού 1<sup>ης</sup> κατηγορίας

Ο εξοπλισμός που περιλαμβάνεται στην πρώτη κατηγορία αποτελείται από ασύρματες συσκευές Cisco οι οποίες χωρίζονται σε 6 νησίδες. Όλες αυτές οι συσκευές ελέγχονται κεντρικά από έναν Cisco Wireless Controller ο οποίος βρίσκεται στο υπολογιστικό κέντρο του Δήμου Καλαμάτας. Σε κάθε νησίδα υπάρχει ένας κεντρικός ασύρματος εξοπλισμός ο οποίος συνδέεται με τον controller μέσω του δικτύου των οπτικών ινών του MAN Καλαμάτας και του έξυπνου οικισμού. Οι υπόλοιπες συσκευές στην κάθε νησίδα συνδέονται μεταξύ τους και με τον κεντρικό ασύρματο εξοπλισμό ασύρματα. Οι νησίδες αυτές είναι οι παρακάτω και έχουν ονομαστεί με βάση τον χώρο που βρίσκεται ο κεντρικός εξοπλισμός:

1. Κεντρικό Δημαρχείο (3 ασύρματα)

2. 6<sup>ο</sup> Γυμνάσιο – πρώην Πολυκλαδικό λύκειο (1 ασύρματο)
3. Εργαστήριο ΦΑΡΙΣ (Ναυαρίνου) (3 ασύρματα)
4. Πνευματικό Κέντρο (19 ασύρματα)
5. Μαρίνα Καλαμάτας (3 ασύρματα)
6. Δημοτικό Στάδιο Καλαμάτας – Ανάσταση (3 ασύρματα)
7. Τέντα (3 ασύρματα)
8. Διοικητήριο – Πάρκο ΟΣΕ – ΔΙΟΚΛΗΣ (5 ασύρματα)

Τα μοντέλα των ασυρμάτων Cisco που ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία είναι Cisco 1522-AG και 1245-AG

Στις παρακάτω εικόνες φαίνεται ο ασύρματος εξοπλισμός που είναι στις παραπάνω νησίδες.



Εικόνα 1: Ασύρματα Cisco

Όλες οι παραπάνω ασύρματες συσκευές τροφοδοτούνται με ρεύμα είτε από pillar που έχουν εγκατασταθεί γι' αυτό το σκοπό, είτε από πρίζες ρεύματος που βρίσκονται στους εκεί χώρους. Όλες οι παραπάνω συσκευές είναι εγκατεστημένες σε εξωτερικούς χώρους. Ειδικότερα οι συσκευές 1245 είναι τοποθετημένες σε ειδικά ηλεκτρολογικά κουτιά για την προστασία τους από τον καιρό.

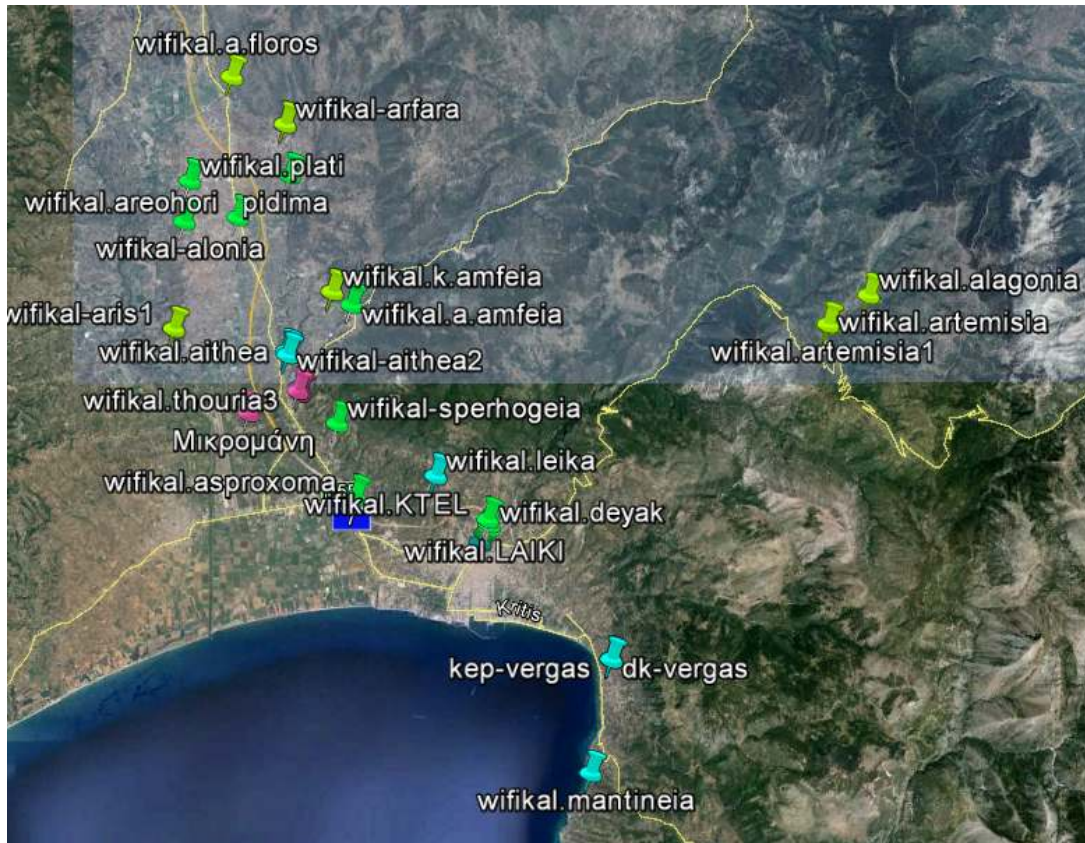
Η διασύνδεση του ασύρματου δικτύου με το διαδίκτυο γίνεται μέσω δύο γραμμών ADSL 24Mbps<sup>1</sup> που είναι εγκατεστημένες στο υπολογιστικό κέντρο του κεντρικού Δημαρχείου (Αριστομένους 28 – νησίδα 1). Στις συνδέσεις αυτές μεσολαβεί ένας υπολογιστής που τρέχει την εφαρμογή PFSense 2.0 η οποία παρέχει υπηρεσίες DHCP, Proxy, Firewall, Routing, Content Filtering και Captive Portal. Μέσω του παραπάνω υπολογιστή φιλτράρονται οι συνδέσεις του ασύρματου δικτύου και αποκλείονται συνδέσεις που περιέχουν πορνογραφικό περιεχόμενο, τυχερά παιχνίδια, σελίδες για κατέβασμα αρχείων και γενικότερα σελίδες που ενδεχομένως να βλάψουν τους υπολογιστές (π.χ. ιοί, malware κλπ). Ο συγκεκριμένος υπολογιστής βρίσκεται στο υπολογιστικό κέντρο του κεντρικού Δημαρχείου.

<sup>1</sup> Η ταχύτητα του ADSL είναι η μέγιστη θεωρητική συνήθως κυμαίνεται από 10Mbps έως 16Mbps.

### 1.2.2 Περιγραφή εξοπλισμού 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> κατηγορίας

Όπως προαναφέρθηκε παραπάνω ο εξοπλισμός της 2<sup>ης</sup> κατηγορίας είναι της εταιρείας Open-Mesh. Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται είναι τα MR500, OM-1P και OM-2P. Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει κυρίως εξοπλισμός της εταιρείας mikrotik που είναι εγκατεστημένος στην περιοχή της Θουρίας και της Μικρομάνης. Παρακάτω φαίνεται η λίστα με τις περιοχές που είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός:

- Καλαμάτα (5 ασύρματα)
- Βέργας,(2 ασύρματα)
- Θουρίας-Μικρομάνη, (4 ασύρματα)
- Άριος, (1 ασύρματο)
- Αριοχώρι (1 ασύρματο)
- Αρφαρών, (1 ασύρματο)
- Μαντίνειας, (1 ασύρματο)
- Λεϊκών, (1 ασύρματο)
- Σπερχογείας, (1 ασύρματο)
- Αιθέας, (2 ασύρματα)
- Πλατέως, (1 ασύρματο)
- Αγ. Φλώρου, (1 ασύρματο)
- Πηδήματος, (1 ασύρματο)
- Άνω Αμφειας, (1 ασύρματο)
- Κάτω Αμφειας, (1 ασύρματο)
- Αρτεμισίας (2 ασύρματα)
- Αλαγονίας (1 ασύρματο)
- Ασπρόχωμα (1 ασύρματο)



Εικόνα 2: Τα ασύρματα των κατηγοριών 2 και 3.

Κάθε μία από τις προαναφερόμενες περιοχές αποτελεί και μια νησίδα. Σε κάθε νησίδα θα είναι εγκατεστημένη μία γραμμή ADSL στην οποία θα συνδέονται οι ασύρματες συσκευές. Μία συσκευή από κάθε νησίδα θα συνδέεται στο internet απ' ευθείας και θα μοιράζει το δίκτυο ασύρματα στις υπόλοιπες συσκευές. Τα μοντέλα των συσκευών αυτών είναι της εταιρείας Open-Mesh (<http://www.open-mesh.com>) και έχουν δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης μέσω της ιστοσελίδας (<https://dashboard.open-mesh.com>).

Στη δημοτική ενότητα της Θουρίας είναι ήδη εγκατεστημένο ασύρματο δίκτυο το οποίο αποτελείται από ασύρματες συσκευές της εταιρείας mikrotik και είναι εγκατεστημένο στις περιοχές της Μικρομάνης και Θουρίας. Στην Μικρομάνη βρίσκεται ο κεντρικός κόμβος της νησίδας και μέσω μιας γραμμής ADSL που είναι στο κοινοτικό κατάστημα παρέχει ασύρματο δίκτυο στην περιοχή της Θουρίας. Στην Θουρία βρίσκονται 3 ασύρματοι κόμβοι (στο δημοτικό κατάστημα, στο σχολείο και στην εκκλησία).

### 1.3 Καταστάσεις του ασύρματου δικτύου

Ορίζονται ο παρακάτω καταστάσεις για το ασύρματο δίκτυο:

Χρωματικός Κωδικός	Ποσοστό Λειτουργικών Κόμβων	
	Κάτω όριο	Άνω όριο
Πράσινο	85%	100%
Κίτρινο	60%	85%
Πορτοκαλί	30%	60%
Κόκκινο	0%	30%

Στον παραπάνω πίνακα η κατάσταση με χρωματικό κωδικό «Κίτρινο» είναι κατάσταση «Έκτακτης Ανάγκης», ενώ οι καταστάσεις με χρωματικό κωδικό «Πορτοκαλί» και «Κόκκινο» είναι καταστάσεις «Συναγερμού».

### 1.4 Υπηρεσίες συντήρησης και διαχείρισης του δικτύου

Οι υπηρεσίες υποστήριξης που πρέπει να παρέχονται στο ασύρματο δίκτυο του Δήμου Καλαμάτας (είτε από τον ανάδοχο της υποστήριξης, είτε από το Δήμο) είναι οι εξής:

1. Λειτουργία υπηρεσίας helpdesk για την καταγραφή των προβλημάτων και υποδείξεων από τους χρήστες του δικτύου. Οι χρήστες του δικτύου θα μπορούν να επικοινωνούν με το helpdesk μέσω email και τηλεφώνου και να αναφέρουν τυχόν δυσλειτουργίες του δικτύου. Ο αριθμός που θα καλούν οι χρήστες θα είναι ο 2721360700 που είναι η γραμμή εξυπηρέτησης πολιτών και το email θα είναι το [wifi@kalamata.gr](mailto:wifi@kalamata.gr). Οι ώρες λειτουργίας του helpdesk θα είναι 8:00 με 15:00.
2. Παρακολούθηση της κατάστασης του ενεργού εξοπλισμού του ασύρματου δικτύου (ασύρματοι κόμβοι, wireless controller, server (PFSense), γραμμή internet) και δημιουργία αναφορών, το ελάχιστο περιεχόμενο των οποίων ορίζεται στην Ενότητα 1.6
3. Αποκατάσταση της λειτουργίας των ασύρματων κόμβων όταν αυτή έχει διακοπεί.
4. Διαχείριση του ενεργού εξοπλισμού (ρυθμίσεις, φίλτρα, κλπ)
5. Λήψη αντιγράφων ασφαλείας των αρχείων ρυθμίσεων του ενεργού εξοπλισμού.
6. Αναβαθμίσεις λογισμικού του εξοπλισμού (firmware συσκευών, pfsense)
7. Προσθήκη νέων κόμβων στο ασύρματο δίκτυο του Δήμου Καλαμάτας όπου ο ενεργός εξοπλισμός θα παρέχεται από το Δήμο

8. Μετακίνηση κόμβων σε νέες θέσεις στο Δήμο Καλαμάτας.
9. Επισκευή μικροζημιών και αντικατάσταση του μη ενεργού εξοπλισμού όπως καλώδια, ηλεκτρολογικά κουτιά, στύλους τοποθέτησης κ.α.
10. Γενικά η εκτέλεση όλων των ηλεκτρολογικών εργασιών που σχετίζονται με τη λειτουργία των ασύρματων κόμβων
11. Επιδιόρθωση βλαβών στον ενεργό εξοπλισμό (ασύρματοι κόμβοι, server, wireless controller, router).
12. Προληπτική συντήρηση του εξοπλισμού του ασύρματου δικτύου, τουλάχιστον μία φορά κατά τη διάρκεια της σύμβασης, όπως καθαρισμός, αλλαγή των μονωτικών στοιχείων του εξοπλισμού, έλεγχος και αντικατάσταση όπου χρειάζεται των υλικών στεγανοποίησης.

## 1.5 Υποχρεώσεις του αναδόχου

Ο ανάδοχος της υποστήριξης του ασύρματου δικτύου θα έχει τις εξής υποχρεώσεις:

1. Θα λαμβάνει τα email από την διεύθυνση [wifi@kalamata.gr](mailto:wifi@kalamata.gr) και μέσα σε 24 ώρες θα πρέπει να έχει απαντήσει εμπεριστατωμένα στο Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής για τον τρόπο και το χρόνο που θα επιλυθούν τα όποια ζητήματα αναφέρονται σ' αυτά.
2. Θα ελέγχει καθημερινά τη λειτουργία του ενεργού εξοπλισμού (ασύρματοι κόμβοι, wireless controller, server (PFSense)) του ασύρματου δικτύου και θα ειδοποιεί άμεσα τηλεφωνικά και με email το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής όταν για οποιοδήποτε λόγο υπάρχει κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης ή Συναγερμού..
3. Θα παρέχει κινητό τηλέφωνο για άμεση επικοινωνία με το Δήμο κατά τις ώρες από 8:00 πμ έως 8:00 μμ, όλες τις ημέρες της εβδομάδας. Το τηλέφωνο αυτό θα το καλεί ο Δήμος μετά τις 4:00 μμ μόνο εφόσον υπάρχει κατάσταση Συναγερμού. Στις περιπτώσεις αυτές ο ανάδοχος θα πρέπει να ανταποκριθεί μέσα σε 6 ώρες από το Συναγερμό.
4. Θα φροντίζει ώστε το δίκτυο να μην μένει:
  - a. Σε κατάσταση Έκτακτης Ανάγκης για περισσότερο από 72 ώρες συνεχόμενα
  - b. Σε κατάσταση πορτοκαλί συναγερμού περισσότερο από 36 ώρες συνεχόμενα
  - c. Σε κατάσταση κόκκινου συναγερμού περισσότερο από 12 ώρες συνεχόμεναΟ χρόνος στα παραπάνω υπολογίζεται από τη στιγμή που θα ενημερωθεί ο ανάδοχος.
5. Θα παράγει τις αναφορές που ζητούνται από το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής για την κατάσταση της λειτουργίας του ασύρματου δικτύου και θα τις αποστέλλει σε αυτό. Οι αναφορές που θα ζητούνται δεν θα είναι περισσότερες από δύο κάθε εβδομάδα.
6. Θα προβαίνει στην αποκατάσταση της λειτουργίας των ασύρματων κόμβων όταν αυτή έχει διακοπεί, μέσα στο χρόνο που έχει συμφωνηθεί με το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής σύμφωνα με το [1] και πάντως όχι σε χρόνο μεγαλύτερο:
  - a. των 72 ωρών αν ο κόμβος βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 10 χλμ από την έδρα του Δήμου (Καλαμάτα, Αριστομένους 28) ή
  - b. των 48 ωρών αν ο κόμβος βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 10 χλμ από την έδρα του Δήμου.
7. Σε περίπτωση που διαπιστώνει ανάγκη αλλαγής ενεργού εξοπλισμού που πρέπει να παρασχεθεί από το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής θα ενημερώνει αμελλητί το Τμήμα.
8. Θα αναλάβει την εκτέλεση όλων των εργασιών για την προσθήκη νέων κόμβων ή την μετακίνηση υπαρχόντων κόμβων στο ασύρματο δίκτυο. Οι ασύρματοι κόμβοι (ενεργός

εξοπλισμός) θα παρέχονται από τον Δήμο Καλαμάτας, ενώ ο ανάδοχος θα προμηθεύεται με δικά του έξοδα τα επιπλέον υλικά που θα χρειάζονται όπως καλώδια, ηλεκτρολογικά κουτιά και άλλα μικροϋλικά. Θα επισκευάζει τις ζημιές που έχουν προκληθεί στον μη ενεργό εξοπλισμό και θα αντικαταστεί τα υλικά που χρειάζονται αλλαγή όπως (καλώδια, ηλεκτρολογικά κουτιά κλπ) με δικό του κόστος.

9. Θα είναι υπεύθυνος για την βελτιστοποίηση της ποιότητας του σήματος καθώς και της κάλυψης του χώρου και θα προβαίνει στους κατάλληλους χειρισμούς έτσι ώστε να διορθώνονται τυχόν προβλήματα στην πρόσβαση των χρηστών.
10. Θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία του ασύρματου δικτύου μέσα στις νόμιμες συχνότητες και μέσα στα νόμιμα όρια ισχύος εκπομπής.
11. Τυχόν βλάβες που παρουσιάζονται στον ενεργό εξοπλισμό (router, server, ασύρματα κλπ), θα αναλαμβάνει ο ανάδοχος την επιδιόρθωσή τους και το κόστος (ανταλλακτικών ή εργασίας τρίτων) θα χρεώνεται ξεχωριστά στον Δήμο Καλαμάτας.

Θα είναι υποχρεωμένος να μάθει το χειρισμό και τη λειτουργία κάθε ενεργής συσκευής που, ύστερα από πρωτοβουλία του Τμήματος Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής, θα προστεθεί στο δίκτυο για τη βελτίωση ή την αποκατάσταση της λειτουργίας του.

## 1.6 Περιεχόμενο Αναφορών

Οι αναφορές που θα παράγονται θα περιέχουν τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

A. Πίνακα στον οποίο θα καταγράφεται η κατάσταση κάθε στοιχείου ενεργού εξοπλισμού (εκτός των ασύρματων κόμβων):

Περιγραφή Εξοπλισμού	Χρόνος Ελέγχου	Κατάσταση	Παρατηρήσεις

Η κατάσταση του εξοπλισμού μπορεί να είναι «Ενεργός», «Μη Ενεργός», «Προβληματική Λειτουργία». Εφόσον η κατάσταση του εξοπλισμού δεν είναι «Ενεργός» θα πρέπει στις παρατηρήσεις να περιγράφεται το πρόβλημα που υπάρχει, καθώς και ο χρόνος κατά τον οποίο ξεκίνησε το πρόβλημα.

B. Πίνακα στον οποίο θα καταγράφεται η κατάσταση όλων των ασύρματων κόμβων :

Κωδικός Κόμβου	Θέση κόμβου	Κατάσταση	Παρατηρήσεις

Η κατάσταση των ασύρματων κόμβων μπορεί να είναι «Ενεργός», «Μη Ενεργός», «Προβληματική Λειτουργία». Εφόσον η κατάσταση ενός κόμβου δεν είναι «Ενεργός» θα πρέπει στις παρατηρήσεις να περιγράφεται το πρόβλημα που υπάρχει, καθώς και ο χρόνος κατά τον οποίο ξεκίνησε το πρόβλημα.

Γ. Καταγραφή εργασιών που έγιναν στο ασύρματο δίκτυο για κάθε ενεργό εξοπλισμό (συμπεριλαμβανομένων και των ασύρματων κόμβων), σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Περιγραφή εξοπλισμού	Ημ/νία εκτέλεσης εργασίας	Περιγραφή εργασίας	Παρατηρήσεις

**Οι Συντάξαντες**

<b>ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ</b>	<b>ΜΑΛΑΒΑΖΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ</b>
<b>Μηχανικός Η/Υ &amp; Πληροφορικής, MSc</b>	<b>Μηχανικός Η/Υ &amp; Πληροφορικής, MSc</b>





## 2 ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### 2.1 Αντικείμενο της εργασίας

Με την παρούσα προβλέπεται η ανάθεση των εργασιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου του Δήμου Καλαμάτας και των υπηρεσιών που υποστηρίζονται από αυτό.

### 2.2 Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- 1) Τις διατάξεις του Π. Δ. 28/80 «περί εκτελέσεως έργων και προμηθειών Ο.Τ.Α.».
- 2) Τις σχετικές διατάξεις του Ν. 3463/06 «Κύρωση του Νέου Δημοτικού και Κοινοτικού Κώδικα» & ειδικότερα των άρθρων 103 & 209 όπως αναδιατυπώθηκε με το άρθρου 22 του Ν.3536/07
- 3) Του άρθρου 72 παρ.1 του Ν.3852/10
- 4) Του άρθρου 20 του Ν. 3731/08
- 5) Το άρθρο 83 του Ν. 2362/1995 (ΦΕΚ 247 Α)
- 6) Την υπ' αριθ. 35130/739/09.08.2010 (ΦΕΚ 1291/11.08.2010 τεύχος Β) απόφαση Υπουργού Οικονομικών
- 7) Το άρθρο 6 του Ν. 4257/2014

### 2.3 Διάρκεια του έργου

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου αρχίζουν από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης της εργασίας με τον ανάδοχο και λήγουν με την συμπλήρωση ενός έτους, με δικαίωμα της υπηρεσίας για παράταση δύο μηνών.

### 2.4 Υποχρεώσεις του αναδόχου

Οι ειδικές υποχρεώσεις του αναδόχου περιγράφονται στις ενότητες 1.4, 1.5 και 1.6.

Ο ανάδοχος επίσης θα πρέπει:

- Να μπορεί να εκδώσει όλα τα παραστατικά που είναι απαραίτητα από το νόμο για την ολοκλήρωση της εργασίας και της όλης διαδικασίας γενικότερα.
- Να διαθέτει αποδεδειγμένη εμπειρία τουλάχιστον 12 μηνών στη συντήρηση - υποστήριξη - εγκατάσταση ασύρματων δικτύων τύπου wi-fi. Στην εμπειρία αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνεται τουλάχιστον 6 μήνες εμπειρίας σε ασύρματα δίκτυα που βασίζονται κατ' εξοχήν σε εξοπλισμό CISCO. Η εμπειρία αυτή θα πρέπει να αποδεικνύεται από σχε-

τικές συμβάσεις που έχει συνάψει ή / και τιμολόγια παροχής υπηρεσιών που έχει εκδώσει (συνοδευόμενα από δικαιολογητικά, όπως π.χ. σχετικές επιστολές, από τα οποία προκύπτει ο χρόνος της εμπειρίας).

- Εφόσον ο ανάδοχος επιλέξει κάποιον υπάλληλο ή συνεργάτη του για τη διεξαγωγή της εργασίας, αυτό γίνεται με ευθύνη του αναδόχου ο οποίος σε κάθε περίπτωση, φέρει την πλήρη ευθύνη απέναντι στο Δήμο Καλαμάτας για την εκτέλεση της εργασίας.
- Απαγορεύεται η εκχώρηση σε τρίτους μέρους η όλου του αντικειμένου της σύμβασης .
- Για κάθε απαραίτητη μετακίνηση για οποιοδήποτε βλάβη ή συντήρηση, την ευθύνη και το κόστος της μετακίνησης την έχει ο ανάδοχος.

## **2.5 Υποχρεώσεις του Δήμου**

Αποκλειστικός εντολέας των καθημερινών / εβδομαδιαίων αναγκών θα είναι το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής του Δήμου Καλαμάτας.

Το Τμήμα είναι υποχρεωμένο να φροντίσει για τη διάθεση:

- α) καλαθοφόρου οχήματος, εφόσον αυτό απαιτείται, αλλά μόνο για σημεία που βρίσκονται εντός ακτίνας 5 χλμ από την έδρα του Δήμου (Αριστομένουσ 28, Καλαμάτα) και
- β) του ενεργού εξοπλισμού που κρίνεται απαραίτητος για την υλοποίηση της ανατιθέμενης εργασίας .

## **2.6 Έκπτωση του αναδόχου**

Εφόσον ο ανάδοχος δεν συμμορφώνεται προς τις κάθε είδους υποχρεώσεις του και τις υποδείξεις του εντολέα μπορεί να κηρυχτεί έκπτωτος σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 28/1980.

## **2.7 Ανωτέρα βία**

Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και εάν για την πρόβλεψη και αποτροπή της επέλευσης του καταβλήθηκε υπερβολική επιμέλεια και επιδείχθηκε η ανάλογη σύνεση. Ενδεικτικά γεγονότα ανωτέρας βίας είναι: εξαιρετικά και απρόβλεπτα φυσικά γεγονότα, πυρκαγιά που οφείλεται σε φυσικό γεγονός ή σε περιστάσεις για τις οποίες ο ανάδοχος δεν είναι υπαίτιος, αιφνιδιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του αναδόχου κ.α. Στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί τον εντολέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια συνεργασίας με το Δήμο για να υπερβεί τις συνέπειες και τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω της ανωτέρας βίας.

Ο όρος περί ανωτέρας βίας εφαρμόζεται ανάλογα και για τον εντολέα (Τμήμα νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής) προσαρμοζόμενος ανάλογα.

## **2.8 Πλημμελής εκτέλεση εργασίας**

Εάν η εκτέλεση της εργασίας δεν είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης κατά την εκτίμηση του υπεύθυνου του Τμήματος Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής, ο ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει ή να βελτιώσει τα όποια λάθη διαπιστωθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

## **2.9 Αναθεώρηση τιμών**

Οι τιμές δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες .

## **2.10 Τρόπος πληρωμής**

Για την παροχή των παραπάνω υπηρεσιών η αμοιβή του αναδόχου δεν θα υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της μελέτης και την προσφορά του αναδόχου.

Η καταβολή του ως άνω ποσού γίνεται ύστερα από έκδοση σχετικού τιμολογίου παροχής υπηρεσιών του αναδόχου στο τέλος κάθε ημερολογιακού τριμήνου, ανάλογα με την ολοκλήρωση των εργασιών του και τη βεβαίωσή τους από την αρμόδια επιτροπή.

Ο ανάδοχος βαρύνεται με όλους τους νόμιμους φόρους και βάρη που ισχύουν κατά την ημέρα της δημοπρασίας καθώς και τα έξοδα δημοσίευσης που τυχόν θα προκύψουν κατά τη διαδικασία δημοπράτησης.

Η δαπάνη θα βαρύνει τον ΚΑ 70.7425.10 του προϋπολογισμού εξόδων οικονομικού έτους 2013 .

## **2.11 Επίλυση διαφορών**

Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

**Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ**

**Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
ΚΑΛΑΜΑΤΑ 17/6/2014**

**Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ**

**ΜΑΛΑΒΑΖΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

**ΙΝΤΖΕ ΑΘΑΝΑΣΙΑ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μελέτη για την παροχή υπηρεσιών  
συντήρησης και διαχείρισης του α-  
σύρματου δικτύου Καλαμάτας για το  
2014

### 3 ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

#### 3.1 Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας

Α/Α	Περιγραφή	Τιμή
1	Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας για το 2014.	4.850,00€
	ΦΠΑ 23%	<b>1.115,50€</b>
	Σύνολο	<b>5.965,50€</b>

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
ΚΑΛΑΜΑΤΑ 17/6/2014

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ  
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ

ΜΑΛΑΒΑΖΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΙΝΤΖΕ ΑΘΑΝΑΣΙΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μελέτη για την παροχή υπηρεσιών  
συντήρησης και διαχείρισης του α-  
σύρματου δικτύου Καλαμάτας για το  
2014

## 4 ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

### 4.1 Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας για το 2014

A/A	Περιγραφή	Τιμή
1	Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας για το 2014.	
	ΦΠΑ 23%	
	Σύνολο	

Ο υποβάλλων

Καλαμάτα / / 2014