



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

ΜΕΛΕΤΗ α.α 8/2015

Κ.Α. 70.01.7425.10

ΕΡΓΟ: Μελέτη για την παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου του Δήμου Καλαμάτας

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 7.097,10 € με ΦΠΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

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

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2015



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

Ακολουθεί μία περιγραφή της σημερινής κατάστασης του ασύρματου δικτύου, η οποία όμως μεταβάλλεται συνεχώς για λόγους βελτιστοποίησής του. Ο Δήμος σε καμία περίπτωση δεν δεσμεύεται για το ποιά θα είναι η μορφή του ασύρματου δικτύου και πώς αυτή θα αλλάξει κατά τη διάρκεια της σύμβασης:

Το ασύρματο δίκτυο του Δήμου Καλαμάτας χωρίζεται σε δύο 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 και τοπικές κοινότητες εκτός της Καλαμάτας.

Το πλήθος και η θέση του ασύρματου εξοπλισμού ενδέχεται να αλλάξει μέχρι την ανάθεση του έργου στον ανάδοχο καθώς μεταβάλλεται καθημερινά ανάλογα με τις ανάγκες και τις βλάβες που παρουσιάζονται. Αυτή τη στιγμή από τους 79 συνολικά κόμβους, περίπου 16 κόμβοι στην πόλη της Καλαμάτας και 12 κόμβοι εκτός αυτής είναι εκτός λειτουργίας και θα πρέπει να ελεγχθούν και να επισκευαστούν από τον ανάδοχο αυτής της σύμβασης (ο αριθμός αλλάζει καθημερινά ανάλογα με τις βλάβες που παρουσιάζονται και τις συντηρήσεις που γίνονται).

Οι κεραιές που είναι συνδεδεμένες στους ασύρματους κόμβους πρόσβασης είναι ανάλογες με τις δυνατότητες, τη χρήση και τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού (αριθμός κεραιών, κέρδος κεραιάς, σφαιρικό, κυκλικό ή κατευθυντικό διάγραμμα ακτινοβολίας, κλπ) και αποτελούν σημαντικό στοιχείο που συμπεριλαμβάνεται στην προσπάθεια συντήρησης και βελτιστοποίησης του δικτύου.

1.2.1 Περιγραφή εξοπλισμού 1^{ης} 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 της σειράς 4400, 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. Εργαστήριο ΦΑΡΙΣ (Ναυαρίνου) (3 ασύρματα)
2. Πνευματικό Κέντρο (19 ασύρματα)
3. Μαρίνα Καλαμάτας (3 ασύρματα)
4. Δημοτικό Στάδιο Καλαμάτας – Ανάσταση (3 ασύρματα)
5. Τέντα (3 ασύρματα)
6. Διοικητήριο – Πάρκο ΟΣΕ – ΔΙΟΚΛΗΣ (5 ασύρματα)

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

Όλες οι παραπάνω ασύρματες συσκευές είναι εγκατεστημένες σε εξωτερικούς χώρους και τροφοδοτούνται με ρεύμα είτε από pillar, είτε από γειτονικές πρίζες ρεύματος. 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 24Mbps¹ που είναι εγκατεστημένες στο υπολογιστικό κέντρο του Δήμου (Αριστομένους 28 – νησίδα 1), οι οποίες προβλέπεται να αναβαθμιστούν σε VDSL ή να αυξηθούν. 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 Δήμου.

1.2.2 Περιγραφή εξοπλισμού 2^{ης} κατηγορίας

Όπως προαναφέρθηκε παραπάνω, ο εξοπλισμός της 2^{ης} κατηγορίας είναι της εταιρείας Open-Mesh. Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται είναι τα MR500, OM-1P και OM-2P. Παρακάτω φαίνεται η λίστα με τις περιοχές που είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός:

- Καλαμάτα, κεντρικό Δημαρχείο (5 ασύρματα)
- Καλαμάτα, ΔΕΥΑΚ (3 ασύρματα)
- Καλαμάτα, 6^ο Γυμνάσιο (3 ασύρματα)
- Καλαμάτα, κεντρική πλατεία (2 ασύρματα)
- Καλαμάτα, Γρ. Τουριστικής Υποστήριξης (1 ασύρματο)
- Βέργα, (2 ασύρματα)
- Θουρία-Μικρομάνη, (2 ασύρματα)
- Άρις, (1 ασύρματο)
- Αριοχώρι (1 ασύρματο)
- Αρφαρά, (1 ασύρματο)
- Μ. Μαντίνεια, (1 ασύρματο)

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

- Λεϊκά, (1 ασύρματο)
- Σπερχογεία, (1 ασύρματο)
- Αιθέα, (2 ασύρματα)
- Πλατύ, (1 ασύρματο)
- Αγ. Φλώρος, (1 ασύρματο)
- Πήδημα, (1 ασύρματο)
- Άνω Άμφεια, (1 ασύρματο)
- Κάτω Άμφεια, (1 ασύρματο)
- Αρτεμισία (2 ασύρματα)
- Αλαγονία (1 ασύρματο)
- Ασπρόχωμα (1 ασύρματο)
- Αντικάλαμος (1 ασύρματο)
- Πηγές (1 ασύρματο)
- Αλώνια (1 ασύρματο)
- Άμμος (1 ασύρματο)
- Ανεμόμυλος (1 ασύρματο)
- Ασπροπουλιά (2 ασύρματα)
- Άνθεια (1 ασύρματο)

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>). Εξαιρέση αποτελούν οι περισσότερες νησίδες στην Καλαμάτα όπου έχουν εγκατασταθεί συσκευές OpenMesh αλλά έχουν σύνδεση με το Μητροπολιτικό δίκτυο Οπτικών Ινών της Καλαμάτας (MAN) και δεν απαιτούν ξεχωριστή ADSL σύνδεση (αυτές χρησιμοποιούν και την εφαρμογή PFSense).

1.3 Καταγραφή προβλημάτων

Για την υποστήριξη του ασύρματου δικτύου του Δήμου Καλαμάτας, ο Δήμος παρέχει υπηρεσία helpdesk για την καταγραφή των προβλημάτων και υποδείξεων από τους χρήστες του δικτύου. Οι χρήστες του δικτύου μπορούν να επικοινωνούν με το helpdesk μέσω email και τηλεφώνου και να αναφέρουν τυχόν δυσλειτουργίες του δικτύου. Ο αριθμός που μπορούν να καλούν οι χρήστες είναι ο 2721360700 που είναι η γραμμή εξυπηρέτησης πολιτών και το email είναι το wifi@kalamata.gr. Οι ώρες λειτουργίας του helpdesk είναι 8:00 με 15:00.

Επίσης, οι πολίτες μπορούν να αποστέλλουν τα προβλήματα που εντοπίζουν στο ασύρματο δίκτυο και μέσω της εφαρμογής «Εξυπηρέτηση πολιτών» της ιστοσελίδας του Δήμου:

<http://www.kalamata.gr/e-ypiresies/aitimata-kataggelies.html>

**Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΚΑΛΑΜΑΤΑ 30/11/2015**

**Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ**

**ΙΝΤΖΕ ΑΘΑΝΑΣΙΑ
α.α.
ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ**



2 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 της σύμβασης

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου αρχίζουν από την υπογραφή της σύμβασης και λήγουν στις 30/11/2016.

2.4 Υποχρεώσεις του αναδόχου

2.4.1 Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου

Ο ανάδοχος 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 σχετικές συμβάσεις που έχει συνάψει (οι οποίες θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς) 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 μετακίνηση που γίνεται στα πλαίσια αυτής της σύμβασης για οποιαδήποτε βλάβη ή συντήρηση, την ευθύνη και το κόστος της μετακίνησης την έχει αποκλειστικά ο ανάδοχος.

2.4.2 Ειδικότερες υποχρεώσεις του αναδόχου

Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης / εγκατάστασης / απεγκατάστασης των ασύρματων κόμβων απαιτείται σε αρκετές περιπτώσεις η χρήση καλαθοφόρου οχήματος. Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την παροχή του καλαθοφόρου οχήματος με δικά του έξοδα και χωρίς κάποιο επιπλέον κόστος για το Δήμο (πέραν του κόστους αυτής της σύμβασης). Επίσης, θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε ζήτημα που σχετίζεται με την ποιότητα, την κατάσταση, τη μετακίνηση, τη λειτουργία και την ασφάλεια του οχήματος που αυτός θα παρέχει, καθώς και την ασφάλεια όλων των σχετικών εργασιών που εκτελούνται με ή χωρίς τη συνεργασία του καλαθοφόρου οχήματος.

Πέραν των παραπάνω, ο ανάδοχος της υποστήριξης του ασύρματου δικτύου θα έχει τις εξής υποχρεώσεις:

1. Θα λαμβάνει τα email από την διεύθυνση 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 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. Μετά τις 4:00 μμ, ο Δήμος θα χρησιμοποιεί το παραπάνω τηλέφωνο για να καλεί τον ανάδοχο μόνο εφόσον υπάρχει γενικευμένη βλάβη ή βλάβη σε σημαντικούς κόμβους του δικτύου. Στις περιπτώσεις αυτές ο ανάδοχος θα πρέπει να ενεργήσει για την αποκατάσταση της βλάβης μέσα σε 12 ώρες από την κλήση του Δήμου.
3. Θα ελέγχει καθημερινά τη λειτουργία όλου του ενεργού εξοπλισμού του ασύρματου δικτύου (ασύρματοι κόμβοι, wireless controller, server (PFSense)), ανάλογα και με τη σχετική πρόσβαση που θα του παραχωρηθεί από το Δήμο και θα ειδοποιεί άμεσα με email το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής όταν για οποιοδήποτε λόγο υπάρχουν κόμβοι ή στοιχεία του δικτύου που είναι εκτός λειτουργίας. Σε οποιαδήποτε περίπτωση μη μεμονωμένης βλάβης θα ειδοποιεί άμεσα το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής και τηλεφωνικά.
4. Θα παράγει τις αναφορές, για την κατάσταση της λειτουργίας του ασύρματου δικτύου, που ζητούνται από το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής και θα τις αποστέλλει σε αυτό. Οι αναφορές που θα ζητούνται δεν θα είναι περισσότερες από δύο κάθε εβδομάδα και θα περιέχουν κατ' ελάχιστο τα στοιχεία του εξοπλισμού, τη θέση τους, την κατάστασή τους και το χρόνο ελέγχου.

5. Θα διαχειρίζεται τον ενεργό εξοπλισμό του δικτύου (ρυθμίσεις, φίλτρα, λήψη αντιγράφων ασφαλείας ρυθμίσεων, κλπ) σε συνεννόηση πάντα με το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής και ύστερα από παραχώρηση πρόσβασης που θα του δοθεί από το τμήμα στον εξοπλισμό αυτό.
6. Θα ενημερώνει το Τμήμα νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής για τις διαθέσιμες αναβαθμίσεις λογισμικού του εξοπλισμού (firmware συσκευών, rfsense, κλπ) και θα αναλαμβάνει την υλοποίηση των αναβαθμίσεων αυτών ύστερα από σχετική έγκριση του τμήματος.
7. 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 15 χλμ από την έδρα του Δήμου (Καλαμάτα, Αριστομένους 28) ή
 - b. των 48 ωρών αν ο κόμβος βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 15 χλμ από την έδρα του Δήμου.
8. Σε περίπτωση που διαπιστώνει ανάγκη αλλαγής ενεργού εξοπλισμού, θα ενημερώνει αμελλητί το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής που θα πρέπει να παράσχει στον ανάδοχο.
9. 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), τα καλώδια σύνδεσης και οι σωλήνες στήριξης που τυχόν θα χρειαστούν θα παρέχονται από τον Δήμο Καλαμάτας, ενώ ο ανάδοχος θα προμηθεύεται με δικά του έξοδα τα επιπλέον υλικά που θα χρειάζονται όπως μονωτικά υλικά, clips, , ηλεκτρολογικά κουτιά και άλλα μικροϋλικά. Επίσης, θα επισκευάζει τις ζημιές που έχουν προκληθεί στον μη ενεργό εξοπλισμό και θα αντικαταστεί τα υλικά που χρειάζονται αλλαγή όπως (καλώδια, ηλεκτρολογικά κουτιά κλπ) σύμφωνα με τα παραπάνω.
10. Σε περίπτωση που η εγκατάσταση των access points απαιτεί τη σύνδεση εξωτερικών κεραιών, θα αναλαμβάνει όλες τις σχετικές εργασίες διασύνδεσης, ενώ τα σχετικά υλικά (rigtails, καλώδια RF, κλπ) θα παρέχονται από το Δήμο.
11. Γενικά, θα αναλαμβάνει την εκτέλεση όλων των ηλεκτρολογικών εργασιών που σχετίζονται με τη λειτουργία των ασύρματων κόμβων
12. 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.
13. Θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία του ασύρματου δικτύου μέσα στις νόμιμες συχνότητες και μέσα στα νόμιμα όρια ισχύος εκπομπής.
14. Θα αναλαμβάνει την επιδιόρθωσή βλαβών που παρουσιάζονται στον ενεργό εξοπλισμό (router, server, ασύρματοι κόμβοι κλπ) εφόσον το Τμήμα Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής το ζητήσει και το κόστος (ανταλλακτικών ή εργασίας τρίτων) θα χρεώνεται ξεχωριστά στον Δήμο Καλαμάτας.
15. Θα είναι υποχρεωμένος να μάθει το χειρισμό και τη λειτουργία κάθε ενεργής συσκευής που, ύστερα από πρωτοβουλία του Τμήματος Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής, έχει προστεθεί ή θα προστεθεί στο δίκτυο για τη βελτίωση ή την αποκατάσταση της λειτουργίας του.
16. Να προβαίνει σε 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.

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 του ενεργού ή λοιπού εξοπλισμού που κρίνεται απαραίτητος για την υλοποίηση της ανατιθέμενης εργασίας.

Ο Δήμος δεν θα πρέπει να απασχολεί τον ανάδοχο άσκοπα.

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 ΕΚΠΟΤΑ (ΥΠΕΣ 11389/93) και 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 σύμφωνη 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, ποσού ίσου με το 1/12 του συνολικού ποσού της σύμβασης, που εκδίδεται στο τέλος κάθε ημερολογιακού μήνα (εφόσον ο ανάδοχος το επιθυμεί) και ύστερα από 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.
Η δαπάνη θα βαρύνει τον ΚΑ 70.01.7425.10 του προϋπολογισμού εξόδων οικονομικού έτους 2015.

2.11 Επίλυση διαφορών

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

**Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΚΑΛΑΜΑΤΑ 30/11/2015**

**Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ**

ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

**ΙΝΤΖΕ ΑΘΑΝΑΣΙΑ
α.α.
ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ**



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 του Δήμου Καλα-
μάτας

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 2015	5770,00 €
		1.327,10 €
		7.097,10 €

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΚΑΛΑΜΑΤΑ 30/11/2015

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ

ΙΝΤΖΕ ΑΘΑΝΑΣΙΑ
α.α.
ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ



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 του Δήμου Καλα-
μάτας

4 ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

4.1 Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας για το 2015

Α/Α	Περιγραφή	Τιμή
1	Παροχή υπηρεσιών συντήρησης και διαχείρισης του ασύρματου δικτύου Καλαμάτας για το 2015	

Έλαβα υπόψη όλους τους όρους της μελέτης 8/2015 του Τμήματος Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής του Δήμου Καλαμάτας και αποδέχομαι αυτούς ανεπιφύλακτα και αμετάκλητα.

Ο υποβάλλων

Καλαμάτα / / 2015