

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ**



ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:

« ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΦΑΞ - ΜΗΧΑΝΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ, ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (WIFI) »

αρ. πρωτ.	:	14712/04-10-2016
αρ. μελέτης	:	73/2016
προϋπολογ.	:	53.414,10 €
φ.π.α.	:	12.819,38 €
δαπάνη	:	66.233,48 €
πίστωση	:	73.000,00 €
Κ.Α.	:	02.10.6673.01, 02.10.6673.02, 02.10.7134.01, 02.10.7134.02, 02.30.7134.01, 02.30.7134.02, 02.10.7134.03

**Συντάχθηκε
Αγ.Νικόλαος 04/10/2016
Ο Συντάξας**

**Καραβελάκης Νικόλαος
Ηλεκτ/γος Μηχ/κός Τ.Ε.**

**Εθεωρήθη
Αγ.Νικόλαος 07/10/2016
Ο Αναπ. Δ/ντης Προγραμματισμού**

**Πρατσινάκη Μαρία
Αρχιτέκτων Μηχ/κός**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	ΑΡ. ΠΡΩΤ.	:	14712/04-10-2016
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ	:	73/2016
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΠΡΟΫΠΟΛ.	:	53.414,10 €
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΠΗΓΗ	:	ΙΔ.ΠΟΡΟΙ

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗ
ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΦΑΞ - ΜΗΧΑΝΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ,
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (WIFI).**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια ανταλλακτικών για επισκευή φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων – φαξ - μηχανών γραφείων, ανταλλακτικών ηλεκτρονικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, εξοπλισμού συστημάτων μηχανογράφησης, λογισμικών προγραμμάτων για την μηχανογράφηση των Οικονομικών και Διοικητικών υπηρεσιών και τη προμήθεια ασύρματων σημείων πρόσβασης (wifi). Ανάλογα με το φυσικό αντικείμενο η μελέτη χωρίζεται σε ομάδες προμηθειών, οι οποίες είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες ως προς την υλοποίησή τους αλλά έχουν μία συνάφεια μεταξύ τους καθώς αποτελούν ομοειδή έννοιες. Η ανάλυση γίνεται στον παρακάτω πίνακα **σε ομάδες** ανάλογα με το **φυσικό αντικείμενο**, την **περιγραφή του CPV** σύμφωνα με το υπ' αριθμ. ΕΚ 213/2008 κανονισμό της επιτροπής του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, την **πίστωση του** και τον **κωδικό Κ.Α. του προϋπολογισμού** του Δήμου για το έτος 2016.

Α/Α Ομάδας	Κωδικός ΚΑ	Περιγραφή	CPV - Περιγραφή	Πίστωση (€)
1η	02.10.6673.01	Προμήθεια ανταλλακτικών για επισκευή φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων – φαξ - μηχανών γραφείων	30125000-1 Μέρη και εξαρτήματα φωτοαντιγραφικών συσκευών	3.000,00 €
2η	02.10.6673.02	Προμήθεια ανταλλακτικών	30230000-0 Εξοπλισμός	10.000,00 €

		ηλεκτρονικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού	ηλεκτρονικών Υπολογιστών	
3η	02.10.7134.01 02.30.7134.01	Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων μηχανογράφησης	30196000-9 Συστήματα Προγραμματισμού	5.000,00 € 5.000,00 €
4η	02.10.7134.02 02.30.7134.02	Προμήθεια Λογισμικών Προγραμμάτων για τις ανάγκες των Υπηρεσιών του Δήμου	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής	5.000,00 € 5.000,00 €
5η	02.10.7134.03	Προμήθεια ασύρματων σημείων πρόσβασης (wifi hotspots) του Δήμου	32400000-7 Δίκτυα	40.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΣΕΩΝ				73.000,00 €

Ο Συντάξας

**Καραβελάκης Νικόλαος
Ηλεκτ/γος Μηχ/κός Τ.Ε.**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	ΑΡ. ΠΡΩΤ.	:	14712/04-10-2016
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ	:	73/2016
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΠΡΟΥΠΟΛ.	:	53.414,10 €
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΠΗΓΗ	:	ΙΔ.ΠΟΡΟΙ

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗ
ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΦΑΞ - ΜΗΧΑΝΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ,
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (WIFI).**

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ

**ΟΜΑΔΑ 1η - Προμήθεια ανταλλακτικών για επισκευή
φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων – φαξ - μηχανών
γραφείων**

Η παρούσα ομάδα αφορά την προμήθεια ανταλλακτικών για επισκευή φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων – φαξ - μηχανών γραφείων που πλαισιώνουν τη μηχανογράφηση του Δήμου Αγίου Νικολάου. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προς προμήθεια ειδών, αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές παρακάτω:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τεχν. Προδ. 1^η MCU PWB SHARP AR-5520

Κεντρική πλακέτα ελέγχου του φωτοτυπικού SHARP AR-5520 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού CPWBX0218QS44.

Τεχν. Προδ. 2^η Developer Sharp MX-M314N

Εμφανιστικό του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού MX-312GV.

Τεχν. Προδ. 3^η Maintenance kit διάρκειας Sharp MX-M314N KA

Κιτ ανταλλακτικών συντήρησης του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N KA με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού MX-311KA.

Τεχν. Προδ. 4^η Process frame unit Sharp MX-M314N

Μονάδα εμφάνισης του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού CFRM-0049RS76.

Τεχν. Προδ. 5^η Fusing rear lower guide Sharp MX-M314N

Μονάδα οδηγού κυλίνδρου πίεσης φούρνου του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού PGIDM0115QSZZ.

Τεχν. Προδ. 6^η Heater lamp unit Sharp MX-M314N

Λάμπα θέρμανσης φούρνου του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού RLMPU0039QSPZ.

Τεχν. Προδ. 7^η Paper feed roller unit Sharp MX-M314N

Λάστιχο τροφοδοσίας χαρτιού του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού NROLR0132QSZ1.

Τεχν. Προδ. 8^η Pick up roller unit Sharp MX-M314N

Λάστιχο ανασήκωσης χαρτιού από την κασέτα του φωτοτυπικού Sharp MX-M314N με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού NROLR0133QSZZ.

Τεχν. Προδ. 9^η Motor SPF SHARP AR-5625

Κεντρικό μοτέρ τροφοδοσίας πρωτοτύπων του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού RMOTS0043QSPZ.

Τεχν. Προδ. 10^η Toner motor Sharp AR-5625

Μοτέρ τροφοδοσίας γραφίτη του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού RMOTD0023QSZZ.

Τεχν. Προδ. 11^η DV box unit Sharp AR-5625

Μονάδα διαχείρισης εμφανιστικού του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού CBOX-0001JS5K.

Τεχν. Προδ. 12^η Laser unit Sharp AR-5625

Μονάδα Laser του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού DUNTK0616RSZZ.

Τεχν. Προδ. 13^η Pick up roller Sharp AR-5625

Λάστιχο ανασήκωσης χαρτιού από την κασέτα του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού NROLR0133QSZZ.

Τεχν. Προδ. 14^η Paper feed roller Sharp AR-5625

Λάστιχο τροφοδοσίας χαρτιού του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού NROLR0132QSZZ.

Τεχν. Προδ. 15^η Sub heater lamp Sharp AR-5625

Δευτερεύουσα λάμπα θέρμανσης φούρνου του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού RLMPU0029QSZZ.

Τεχν. Προδ. 16^η Main heater lamp Sharp AR-5625

Κεντρική λάμπα θέρμανσης φούρνου του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού RLMPU0028QSZZ.

Τεχν. Προδ. 17^η IMC PWB SHARP AR-5625

Πλακέτα διαχείρισης μονάδας εκτύπωσης του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού CPWBX0136QS48.

Τεχν. Προδ. 18^η MCU PWB SHARP AR-5625

Κεντρική πλακέτα ελέγχου του φωτοτυπικού Sharp AR-5625 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού CPWBX0201QS31.

Τεχν. Προδ. 19^η LSU Laser Unit Sharp AR-5520

Μονάδα Laser του φωτοτυπικού Sharp AR-5520 με κωδικό εργοστασιακού ανταλλακτικού DUNTK0685QSZ1.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός 1ης Ομάδας

A/A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΚΩΔ. ΤΕΧΝ. ΠΡΟΔ.	ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ (ΤΕΜ)	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)	ΔΑΠΑΝΗ άνευ ΦΠΑ (€)
1	MCU PWB SHARP AR-5520	ΤΠ1	1	399,00	399,00
2	Developer Sharp MX-M314N	ΤΠ2	1	22,00	22,00
3	Maintenance kit διάρκειας Sharp MX-M314N KA	ΤΠ3	2	50,00	100,00
4	Process frame unit Sharp MX-M314N	ΤΠ4	1	68,00	68,00
5	Fusing rear lower guide Sharp MX-M314N	ΤΠ5	2	33,00	66,00
6	Heater lamp unit Sharp MX-M314N	ΤΠ6	3	73,00	219,00
7	Paper feed roller unit Sharp MX-M314N	ΤΠ7	4	28,00	112,00
8	Pick up roller unit Sharp MX-M314N	ΤΠ8	4	17,00	68,00
9	Motor SPF SHARP AR-5625	ΤΠ9	1	130,00	130,00
10	Toner motor Sharp AR-5625	ΤΠ10	1	68,00	68,00
11	DV box unit Sharp AR-5625	ΤΠ11	1	175,00	175,00
12	Laser unit Sharp AR-5625	ΤΠ12	1	314,00	314,00
13	Pick up roller Sharp AR-5625	ΤΠ13	3	20,00	60,00
14	Paper feed roller Sharp AR-5625	ΤΠ14	3	29,00	87,00
15	Sub heater lamp Sharp AR-5625	ΤΠ15	1	59,00	59,00
16	Main heater lamp Sharp AR-5625	ΤΠ16	1	68,00	68,00
17	LSU Laser Unit Sharp AR-5520	ΤΠ17	1	399	399
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΕΥ ΦΠΑ					2.414,00
ΦΠΑ 24%					579,36
ΔΑΠΑΝΗ ΜΕ ΦΠΑ					2.993,36

Το συνολικό κόστος της ομάδας, βάση του προϋπολογισμού της, ανέρχεται στο ποσό των 2.414,00 € (2.993,36 € με Φ.Π.Α. 24%) και θα αντιμετωπιστεί από «ΙΔ.ΠΟΡΟΙ 2016». Η προμήθεια θα γίνει με **συνολτικό διαγωνισμό** σύμφωνα με τον Ν. 4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Η εκπόνηση της προμήθειας ξεκινά με την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μέχρι τέλος του ημερολογιακού έτους 2016. Η παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών δύναται να πραγματοποιηθεί σε μία ή περισσότερες παραδόσεις ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας σε τόπο και χρόνο που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή. Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το **δικαίωμα μη παραλαβής μέρους της ομάδας** της προμήθειας σε περίπτωση που κρίνει ότι δεν χρειάζεται κάποια υλικά που είναι προς παράδοση (πχ. λόγω ανεπανόρθωτης βλάβης κάποιου υπάρχοντος εξοπλισμού ή συστήματος μηχανογράφησης - hardware ή για λόγους ανωτέρας βίας). Η Αναθέτουσα Αρχή έχει την υποχρέωση έγκαιρης ενημέρωσης του Αναδόχου για την μη παραλαβή κάποιων υλικών. Η συμβατική αξία των υλικών που ενδεχομένως δεν θα παραληφθούν **δεν μπορεί να υπερβαίνει το 20% της συμβατικής αξίας** όλης της προμήθειας.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα ακύρωσης του Αναδόχου με ποινή αποκλεισμού ή καταγγελίας της σύμβασης αν κατά την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς ή την παραλαβή και εγκατάσταση των προϊόντων αντίστοιχα, διαπιστωθεί ασυμβατότητα με τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό (hardware & software) του Δήμου ή προβλήματα εγκατάστασης στα τοπικά δίκτυα υπολογιστών που διαθέτει ο Δήμος. Είναι στην ευθύνη του Αναδόχου κατά τη διάρκεια συγκρότησης της προσφοράς του και πριν κατατεθεί στο γραφείο πρωτοκόλλου του Δήμου, η ενημέρωση του για τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό του Δήμου Αγίου Νικολάου (28410-89936).

Η πληρωμή θα γίνει, πάντα με την έκδοση των σχετικών παραστατικών (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών, φορολογική ενημερότητα κτλ.) από τον Ανάδοχο μετά την οριστική παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών και την σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής της ομάδας από τη αρμόδια επιτροπή παραλαβής που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

ΟΜΑΔΑ 2η - Προμήθεια ανταλλακτικών ηλεκτρονικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού

Η παρούσα ομάδα αφορά την προμήθεια ανταλλακτικών ηλεκτρονικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού του δικτύου υπολογιστών που πλαισιώνουν τη μηχανογράφηση του Δήμου Αγίου Νικολάου. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προς προμήθεια ειδών, αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές παρακάτω:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τεχν. Προδ. 1^η Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού πυρήνα και socket 775 ή ισοδύναμου

Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού πυρήνα, κατασκευής 45nm, ταχύτητας επεξεργασίας δεδομένων $\geq 2,53$ GHZ, ταχύτητας διαύλου ≥ 1066 Mhz, τύπου socket LGA775 ή ισοδύναμου και μνήμη L2 Cache ≥ 3 MB.

Τεχν. Προδ. 2^η Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού/τετραπλού πυρήνα και socket 1150 ή ισοδύναμου

Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού/τετραπλού πυρήνα, κατασκευής 22nm, ταχύτητας ≥ 3 GHZ, τύπου socket LGA1150 ή ισοδύναμου, αρχιτεκτονικής 64 bit και μνήμη L3 Cache ≥ 3 MB.

Τεχν. Προδ. 3^η Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού/τετραπλού πυρήνα και socket 1155 ή ισοδύναμου

Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού/τετραπλού πυρήνα, κατασκευής 22nm, ταχύτητας ≥ 3 GHZ, τύπου socket LGA1155 ή ισοδύναμου, αρχιτεκτονικής 64 bit και μνήμη L3 Cache ≥ 3 MB.

Τεχν. Προδ. 4^η Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX για διπύρνηνο επεξεργαστή socket 775 ή ισοδύναμου

Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX socket LGA 775 ή ισοδύναμου, με ταχύτητα διαύλου ≥ 1066 MHz, με PCI Express 16 θύρα για κάρτα γραφικών, με δυνατότητα εγκατάστασης DDR2 DDR3 , με δυνατότητα για αρχιτεκτονική 64 bit, ενσωματωμένη κάρτα γραφικών, ήχου και δικτύου και θύρες για συσκευές αποθήκευσης SATA ≥ 4 .

Τεχν. Προδ. 5^η Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX για διπύρνηνο ή/και τετραπύρνηνο επεξεργαστή socket 1150 ή ισοδύναμου

Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX socket LGA 1150 ή ισοδύναμου, με ταχύτητα διαύλου ≥ 1333 MHz, με PCI-Express x16 θύρα για κάρτα γραφικών, με δυνατότητα εγκατάστασης DDR3, με αρχιτεκτονική μνήμης διπλού καναλιού,

ενσωματωμένη κάρτα ήχου και δικτύου και θύρες για συσκευές αποθήκευσης SATA ≥ 4 .

Τεχν. Προδ. 6^η Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX για διπύρηνο ή/και τετραπύρηνο επεξεργαστή socket 1155 ή ισοδύναμου

Μητρική πλακέτα τεχνολογίας ATX socket LGA 1155 ή ισοδύναμου, με ταχύτητα διαύλου ≥ 1333 MHz, με PCI-Express x16 θύρα για κάρτα γραφικών, με δυνατότητα εγκατάστασης DDR3 SDRAM, με αρχιτεκτονική μνήμης διπλού καναλιού, ενσωματωμένη κάρτα ήχου και δικτύου και θύρες για συσκευές αποθήκευσης SATA ≥ 4 .

Τεχν. Προδ. 7^η Κάρτα γραφικών τύπου PCI Express

Κάρτα γραφικών PCI Express 2.0 x 16, με ταχύτητα διαύλου ≥ 625 MHz, με μέγεθος μνήμης ≥ 1 GB τύπου DDR3 και υποστηριζόμενα API DirectX10 και ανάλυση εικόνας εξόδου 2560x1600.

Τεχν. Προδ. 8^η Κάρτα γραφικών τύπου AGP

Κάρτα γραφικών AGP x 8, με ταχύτητα διαύλου ≥ 350 MHz, με μέγεθος μνήμης ≥ 512 MB τύπου DDR2 και υποστηριζόμενα API DirectX10.

Τεχν. Προδ. 9^η Τροφοδοτικό Υπολογιστή ATX

Τροφοδοτικό Υπολογιστή ATX τάσης εισόδου 100-240 Volt AC, παρεχόμενης ισχύος ≥ 450 Watt στα 12 Volt και με διακόπτη ON-OFF.

Τεχν. Προδ. 10^η Μνήμες RAM τεχνολογίας DDR

Μνήμη τύπου DIMM 184 pins, με μέγεθος RAM ≥ 1 GB, τεχνολογίας DDR SDRAM με ταχύτητα ≥ 400 MHz.

Τεχν. Προδ. 11^η Μνήμες RAM τεχνολογίας DDR2

Μνήμη τύπου DIMM 240 pins, με μέγεθος RAM ≥ 2 GB, τεχνολογίας DDR2 με ταχύτητα ≥ 800 MHz.

Τεχν. Προδ. 12^η Μνήμες RAM τεχνολογίας DDR3

Μνήμη τύπου DIMM 240 pins, με μέγεθος RAM ≥ 2 GB, τεχνολογίας DDR3 με ταχύτητα ≥ 1333 MHz.

Τεχν. Προδ. 13^η Μνήμες RAM τεχνολογίας SDRAM

Μνήμη με μέγεθος RAM ≥ 256 MB, τεχνολογίας SDRAM με ταχύτητα ≥ 133 MHz.

Τεχν. Προδ. 14^η Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών τύπου SATA III

Σκληρός Δίσκος για υπολογιστή χωρητικότητας ≥ 1000 GB, τεχνολογίας μεταφοράς δεδομένων SATA-III 6Gb/s, με ταχύτητα λειτουργίας ≥ 7200 rpm και με ≥ 64 MB cache.

Τεχν. Προδ. 15^η Συσκευή ανάγνωσης και εγγραφής DVD-RW

Συσκευή ανάγνωσης και εγγραφής DVD-ROM, τεχνολογίας μεταφοράς δεδομένων SATA με δυνατότητα εγγραφής X48 ταχύτητα για CD, X24 ταχύτητα για DVD +R/-R και δυνατότητα ανάγνωσης δίσκων διπλής επίστρωσης.

Τεχν. Προδ. 16^η Εξωτερικοί Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών 2,5”

Εξωτερικός Σκληρός Δίσκος 2,5 ιντσών, rocket size για υπολογιστή, χωρητικότητας $\geq 2\text{TB}$ τεχνολογίας μεταφοράς δεδομένων USB3.0 και με ταχύτητα λειτουργίας $\geq 5400\text{rpm}$.

Τεχν. Προδ. 17^η Εξωτερικοί Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών 3,5”

Εξωτερικός Σκληρός Δίσκος 3,5 ιντσών για υπολογιστή, χωρητικότητας $\geq 2\text{TB}$ τεχνολογίας μεταφοράς δεδομένων USB3 (6GB/s), μνήμη cache 64MB και ταχύτητα λειτουργίας $\geq 7200\text{rpm}$.

Τεχν. Προδ. 18^η Κουτιά υπολογιστών

Κουτί υπολογιστή τύπου midATX, δυνατότητα υποστήριξης mobo microATX ή/και ATX, με ενσωματωμένο ανεμιστήρα και θύρες USB και Audio στην πρόσοψη.

Τεχν. Προδ. 19^η Ποντίκι ενσύρματο οπτικό

Ποντίκι ενσύρματο 3 πλήκτρων, μεγέθους standard, διασύνδεσης USB οπτικής τεχνολογίας, με κυλιόμενο τροχό, για σκοπό γραφείου και ανάλυση κίνησης 800dpi.

Τεχν. Προδ. 20^η Ποντίκι ασύρματο οπτικό

Ποντίκι ασύρματο, μεγέθους standard, διασύνδεσης USB οπτικής τεχνολογίας, με κυλιόμενο τροχό, για σκοπό γραφείου, ανάλυση κίνησης 1000dpi και μπαταρίες τύπου AA.

Τεχν. Προδ. 21^η Πληκτρολόγιο ενσύρματο Ελληνικό

Ενσύρματο πληκτρολόγιο Standard Ελληνικό 102 πλήκτρων + function keys, εργονομικό, αδιάβροχο, με διασύνδεση USB και διαστάσεις (Π-B-Y) 45cm x 15.5cm x 2.4cm.

Τεχν. Προδ. 22^η Πληκτρολόγιο ασύρματο Ελληνικό

Ασύρματο πληκτρολόγιο Standard Ελληνικό 102 πλήκτρων + function & Hot Keys, με διασύνδεση USB και διαστάσεις (Π-B-Y) 38cm x 15.5cm x 1.9cm.

Τεχν. Προδ. 23^η Μεταγωγέας Δικτύου 24 θυρών ταχύτητας 1 GBps τύπου RACK

Μεταγωγέας δικτύου (SWITCH) 24 RJ-45 auto-sensing ports με ταχύτητα 1 GBps, με δυνατότητα υποστήριξης καλωδίων cat5/cat6, switching capacity 32Gbps και υποστήριξη .

Τεχν. Προδ. 24^η Κάρτα Δικτύου Ασύρματη τύπου USB

Κάρτα Δικτύου εξωτερική Ασύρματη USB με ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων ≥ 150 MBps με εύρος συχνότητας 2,4Ghz.

Τεχν. Προδ. 25^η Μπαταρίες για συστήματα αδιάλειπτης ισχύος (UPS) 12V 7,2Ah

Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μολύβδου 12V- 7.2Ah για συστήματα αδιάλειπτης ενέργειας UPS, βάρους 2.5kgf και διαστάσεων 151x65x93mm.

Τεχν. Προδ. 26^η Καλώδιο οθόνης τύπου VGA

Καλώδιο σύνδεσης οθόνης με HY , τύπου VGA και μήκος τουλάχιστον 1.5m.

Τεχν. Προδ. 27^η Καλώδιο οθόνης τύπου DVI

Καλώδιο σύνδεσης οθόνης με HY , τύπου DVI και μήκος τουλάχιστον 1.5m.

Τεχν. Προδ. 28^η Δικτυακός διακομιστής εκτύπωσης θύρας LPT

Δικτυακός διακομιστής εκτύπωσης για εκτυπωτή με παράλληλη θύρα (LPT), συμβατό με TCP/IP, και ελάχιστη ταχύτητα σύνδεσης 10MBps.

Τεχν. Προδ. 29^η Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών τύπου IDE

Σκληροί δίσκοι με ελεγκτή IDE, χωρητικότητας ≥ 80 GB, ταχύτητας ≥ 5200 rpm, και τύπο διαστάσεων 3.5".

Τεχν. Προδ. 30^η Δρομολογητής PSTN 4 θυρών και κεραίας ασυρμάτου δικτύου 2.4Ghz

Δρομολογητής PSTN , ελάχιστης ταχύτητας 300Mbps, 4 θυρών RJ45 δικτύου Ethernet, ασυρμάτου δικτύου συμβατού με πρωτόκολλο 802.11b/g/n, με υποστηριζόμενα πρωτόκολλα ασφαλείας: WEP ή WPA ή WPA2, με δυνατότητα WDS, DoS detection, NAT firewall με SPI mode, με DMZ zone, με φιλτράρισμα URL και DOMAIN και υποστήριξη QoS.

Τεχν. Προδ. 31^η Δρομολογητής ISDN 4 θυρών και κεραίας ασυρμάτου δικτύου 2.4Ghz

Δρομολογητής ISDN 4 θυρών RJ45 δικτύου Ethernet, ασυρμάτου δικτύου συμβατού με πρωτόκολλο 802.11b/g/n, με υποστηριζόμενα πρωτόκολλα ασφαλείας: WEP ή WPA ή WPA2, DoS detection, NAT firewall με SPI mode, με DMZ zone, με φιλτράρισμα Mac Address και IP, υποστήριξη QoS και δυνατότητα για δημιουργία VPN.

Τεχν. Προδ. 32^η κάρτα δικτύου Ethernet 1Gbps

Κάρτα δικτύου Ethernet PCI με ελάχιστο bit rate 1Gbps, 1 θύρα για RJ-45 βύσμα καλωδίου δικτύου.

Τεχν. Προδ. 33^η PCI Raid controller για δίσκους SATA

PCI κάρτα ελεγκτή με 2 IDE controllers ultra ATA 133 και δύο SATA controllers, με δυνατότητα λειτουργίας σε RAID 0 ή 1

Τεχν. Προδ. 34^η Διαχωριστής σήματος KVM splitter VGA

Διαχωριστής(splitter) σήματος οθόνης VGA 8 εισόδων USB και PS2, με μέγιστη δυνατή ανάλυση 1920x1440 και ενσωματωμένα καλώδια KVM.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός 2ης Ομάδας

A/A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΚΩΔ. ΤΕΧΝ. ΠΡΟΔ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ)	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)	ΔΑΠΑΝΗ άνευ ΦΠΑ (€)
1	Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού πυρήνα socket 775 ή ισοδύναμου	ΤΠ1	2	130,00	260,00
2	Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού/τετραπλού πυρήνα socket 1150 ή ισοδύναμου	ΤΠ2	5	85,00	425,00
3	Επεξεργαστής (CPU) τεχνολογίας διπλού/τετραπλού πυρήνα socket 1155 ή ισοδύναμου	ΤΠ3	2	150,00	300,00
4	Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX για διπύρηνο επεξεργαστή socket 775 ή ισοδύναμου	ΤΠ4	2	55,00	110,00
5	Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX για διπύρηνο ή/και τετραπύρηνο επεξεργαστή socket 1150 ή ισοδύναμου	ΤΠ5	5	40,00	200,00
6	Μητρική πλακέτα τεχνολογίας micro ATX για διπύρηνο ή/και τετραπύρηνο επεξεργαστή socket 1155 ή ισοδύναμου	ΤΠ6	3	50,00	150,00
7	Κάρτα γραφικών τύπου PCI Express	ΤΠ7	7	30,00	210,00
8	Κάρτα γραφικών τύπου AGP	ΤΠ8	3	45,00	135,00
9	Τροφοδοτικό Υπολογιστή ATX	ΤΠ9	25	20,00	500,00
10	Μνήμες RAM τεχνολογίας DDR	ΤΠ10	5	23,00	115,00
11	Μνήμες RAM τεχνολογίας DDR2	ΤΠ11	30	30,00	900,00
12	Μνήμες RAM τεχνολογίας DDR3	ΤΠ12	20	32,00	640,00
13	Μνήμες RAM τεχνολογίας SDRAM	ΤΠ13	2	30,00	60,00
14	Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών τύπου SATA III	ΤΠ14	15	55,00	825,00
15	Συσκευή ανάγνωσης και εγγραφής DVD-RW	ΤΠ15	12	13,00	156,00
16	Εξωτερικοί Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών 2,5"	ΤΠ16	2	100,00	200,00
17	Εξωτερικοί Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών 3,5"	ΤΠ17	3	65,00	195,00

18	Κουτιά υπολογιστών	ΤΠ18	10	25,00	250,00
19	Ποντίκι ενσύρματο οπτικό	ΤΠ19	15	10,00	150,00
20	Ποντίκι ασύρματο οπτικό	ΤΠ20	2	13,00	26,00
21	Πληκτρολόγιο ενσύρματο Ελληνικό	ΤΠ21	10	7,00	70,00
22	Πληκτρολόγιο ασύρματο Ελληνικό	ΤΠ22	2	20,00	40,00
23	Μεταγωγέας Δικτύου 24 θυρών ταχύτητας 1 GBps τύπου RACK	ΤΠ23	2	125,00	250,00
24	Κάρτα Δικτύου Ασύρματη τύπου USB	ΤΠ24	5	8,00	40,00
25	Μπαταρίες για συστήματα αδιάλειπτης ισχύος (UPS) 12V 7,2Ah	ΤΠ25	30	18,00	540,00
26	Καλώδιο οθόνης τύπου VGA	ΤΠ28	5	4,00	20,00
27	Καλώδιο οθόνης τύπου DVI	ΤΠ29	5	8,00	40,00
28	Δικτυακός διακομιστής εκτύπωσης θύρας LPT	ΤΠ30	3	30,00	90,00
29	Σκληροί Δίσκοι Υπολογιστών τύπου IDE	ΤΠ31	6	60,00	360,00
30	Δρομολογητής PSTN 4 θυρών και κεραίας ασυρμάτου δικτύου 2.4Ghz	ΤΠ32	2	25,00	50,00
31	Δρομολογητής ISDN 4 θυρών και κεραίας ασυρμάτου δικτύου 2.4Ghz	ΤΠ33	2	30,00	60,00
32	Κάρτα δικτύου Ethernet 1Gbps	ΤΠ34	5	10,00	50,00
33	PCI Raid controller για δίσκους SATA	ΤΠ35	2	25,00	50,00
34	Διαχωριστής σήματος KVM splitter για VGA	ΤΠ36	1	195,00	195,00
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΕΥ ΦΠΑ					7.662,00
ΦΠΑ 24%					1.838,88
ΔΑΠΑΝΗ ΜΕ ΦΠΑ					9.500,88

Το συνολικό κόστος της ομάδας, βάση του προϋπολογισμού της, ανέρχεται στο ποσό των **7.662,00 € (9500,88 € με Φ.Π.Α. 24%)** και θα αντιμετωπιστεί από «ΙΔ.ΠΟΡΟΙ 2016». Η προμήθεια θα γίνει με **συνοπτικό διαγωνισμό** σύμφωνα με τον Ν. 4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Η εκπόνηση της προμήθειας ξεκινά με την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μέχρι τέλος του ημερολογιακού έτους 2016. Η παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών δύναται να πραγματοποιηθεί σε μία ή περισσότερες παραδόσεις ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας σε τόπο και χρόνο που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή. Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα **μη παραλαβής μέρους της ομάδας** της προμήθειας σε περίπτωση που κρίνει ότι δεν χρειάζεται κάποια υλικά που είναι προς παράδοση (πχ. λόγω ανεπανόρθωτης βλάβης κάποιου υπάρχοντος εξοπλισμού ή συστήματος

μηχανογράφησης - hardware ή για λόγους ανωτέρας βίας). Η Αναθέτουσα Αρχή έχει την υποχρέωση έγκαιρης ενημέρωσης του Αναδόχου για την μη παραλαβή κάποιων υλικών. Η συμβατική αξία των υλικών που ενδεχομένως δεν θα παραληφθούν δεν μπορεί να **υπερβαίνει το 20% της συμβατικής αξίας** όλης της προμήθειας.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα ακύρωσης του Αναδόχου με ποινή αποκλεισμού ή καταγγελίας της σύμβασης αν κατά την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς ή την παραλαβή και εγκατάσταση των προϊόντων αντίστοιχα, διαπιστωθεί ασυμβατότητα με τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό (hardware & software) του Δήμου ή προβλήματα εγκατάστασης στα τοπικά δίκτυα υπολογιστών που διαθέτει ο Δήμος. Είναι στην ευθύνη του Αναδόχου κατά τη διάρκεια συγκρότησης της προσφοράς του και πριν κατατεθεί στο γραφείο πρωτοκόλλου του Δήμου, η ενημέρωση του για τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό του Δήμου Αγίου Νικολάου (28410-89936).

Η πληρωμή θα γίνει, πάντα με την έκδοση των σχετικών παραστατικών (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών, φορολογική ενημερότητα κτλ.) από τον Ανάδοχο μετά την οριστική παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών και την σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής της ομάδας από τη αρμόδια επιτροπή παραλαβής που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

ΟΜΑΔΑ 3η - Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων μηχανογράφησης

Η παρούσα ομάδα αφορά την προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων μηχανογράφησης του δήμου Αγίου Νικολάου. Οι τεχνικές προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών που πρέπει να καλύπτονται από την τεχνική προσφορά είναι οι εξής:

T.Π.1η - Fax A4 Laser

Fax τύπου Laser με μέγεθος χαρτιού A4, με σύστημα συμπίεσης MH/MR/MMR, με χωρητικότητα χαρτιού ≥ 150 φύλλα, οθόνη LCD, με ανοιχτή ακρόαση, με τονικό τρόπο κλήση, με χρήση τόνερ, με λειτουργία φωτοαντιγραφικού, με ταχύτητα μεταβίβασης ≤ 12 Sec / Page, με ταχύτητα σύνδεσης ≥ 33.6 Kbps, με ταχύτητα εκτύπωσης ≥ 20 rpm, με αναγνώριση κλήσης, με μνήμη εγγράφων ≥ 512 σελίδων, με ανάλυση $\geq 300 \times 300$ dpi, και με διαδοχική πολλαπλή αποστολή.

T.Π.2η –Εκτυπωτής Κρουστικός A4

Εκτυπωτής τύπου dot matrix 9 ακίδων, για μέγεθος χαρτιού A4, με ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης ≥ 12 cpi (680 χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο), με ανάλυση εκτύπωσης $\geq 240 \times 144$ dpi, με κύκλο εργασιών MTBF ≥ 6.000 POH, με διάρκεια ζωής κεφαλής ≥ 400 εκατομμύρια χαρακτήρες, με σύνδεση μέσω θύρας USB και Parallel, ευέλικτες διαδρομές χαρτιού εμπρός, επάνω, κάτω και πίσω.

T.Π.3η -Φορητός Υπολογιστής

ΟΘΟΝΗ	15,6" TFT HD (1366x768)
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ	I5 πέμπτης γενιάς ή καλύτερος ή αντίστοιχος με συχνότητα λειτουργίας $\geq 2,2$ GHz.
ΘΥΡΕΣ ΜΗΤΡΙΚΗΣ	Ports:1xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, 1xHDMI, Media card Webcam 1 Mpixels.
ΜΝΗΜΗ	≥ 4 GB
ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	≥ 500 GB
ΟΠΤΙΚΟ ΜΕΣΟ	DVD +- RW/DL
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ	Πλήρες αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο
ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	Bluetooth 4.0.
ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ	GeForce 920M ή καλύτερη

ΕΓΓΥΗΣΗ	≥ 2 έτη onsite με απόκριση την επόμενη εργάσιμη ημέρα. Να υπάρχει σχετική δήλωση του κατασκευαστή του εξοπλισμού που να το πιστοποιεί
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	MS WINDOWS 10 64 bit
ΜΠΑΤΑΡΙΑ	4-cell Lithium Ion
ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	Να διατίθεται στη διεθνή αγορά και τουλάχιστον στις περισσότερες από τις χώρες της Ε.Ε.

Τ.Π.4η – Ενσύρματο Τηλέφωνο

Ενσύρματο τηλέφωνο με αναγνώριση κλήσης, με τηλεφωνικό κατάλογο τουλάχιστον 50 επαφών, με τύπος γραμμής PSTN, μαύρου χρώματος, με ανοιχτή ακρόαση, με δυνατότητα επανάκλησης, με μνήμη εισερχόμενων κλήσεων τουλάχιστον 50 τελευταίων αριθμών, με σίγαση μικροφώνου (mute), με ρύθμιση έντασης ήχου κλήσης, με ρύθμιση μελωδίας κλήσης, με τουλάχιστον 10 μελωδίες κλήσης, με αναμονή, μεταφορά και συγκράτηση κλήσης, με ένδειξη ώρας και ημερομηνίας, με τονικό και παλμικό σύστημα και με πρόσβαση στο τηλεφωνικό κέντρο.

Τ.Π.5η – Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή DSLR-kit

Οθόνη	NAI (τουλάχιστον 3’')
Ανάλυση	24,2 Megapixels
Flash	NAI (ενσωματωμένο)
ISO	100-25600
Autofocus	NAI
Ανάλυση εικόνας	6000x4000 pixels
Format εικόνων	JPEG, Nef, Nef(raw)+JPEG
Ανάλυση video	1920x1080 pixels
HDMI	NAI
USB 2.0	NAI
Διάρκεια Μπαταρίας	700(φωτογραφίες)
Φακός (length wide/telephoto)	NAI (18mm/55mm)
Τύπος κάρτας μνήμης	SD/SDHC/SDXC

Τ.Π.-6^η Συσκευή αποθήκευσης flash- usb

Συσκευή αποθήκευσης flash-usb χωρητικότητας 16 gb, με interface usb 3.0, Λειτουργικό Windows 7, 8.1, 10, Linux, Mac OS X 10,6, εγγύηση 5 ετών, χρώμα μαύρο.

Τ.Π.-7^η Φωαντιγραφικό

Οθόνη υγρών κρυστάλλων	NAI
Τύπος/Τεχνολογία	Επιτραπέζιο/Laser full colour
ISO/CE	NAI/NAI
Ταχύτητα εκτύπωσης (black/colour)	23 σελίδες A4/13 A3
Αντιγραφή, εκτ/ση διπλής όψης	NAI
Αυτόματος τροφοδότης	NAI (με αναστροφή 100 φύλλων)
Scanner	NAI (full colour έως 9600 dpi)
Μέγεθος πρωτ/αντ	A5R έως A3
Ανάλυση εκτύπωσης	1200 x 1200
Μνήμη	1 GB & 80 GB H/D
Τροφοδότης χαρτιού	4 κασέτες 500φ. +bypass 100 φ
Χρόνος προθέρμανσης	60 sec max
Χρόνος πρώτου αντιγράφου	6 sec bk/ 8,9 colour
Ενσωματωμένος σελιδοποιητής με δυνατότητα συρραφής	NAI (σε 3 σημεία)
Κάρτα δικτύου PCL	NAI
Φάξ	NAI
Κάρτα scanner	Full colour duplex A3
Print/scan direct από/σε usb & smartphone/iphone	

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός 3ης Ομάδας

A/A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΚΩΔ. ΤΕΧΝ. ΠΡΟΔ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜ)	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)	ΔΑΠΑΝΗ άνευ ΦΠΑ (€)
1	Φαξ A4 Laser	ΤΠ1	4	130,00	520,00
2	Εκτυπωτής κρουστικός A4	ΤΠ2	2	350,00	700,00
3	Φορητός Υπολογιστής	ΤΠ3	2	570,00	1.140,00
4	Ενσύρματο τηλέφωνο	ΤΠ4	10	30,00	300,00
5	Ψηφιακή Φωτογραφική Μηχανή	ΤΠ5	1	400,00	400,00
6	Συσκευή αποθήκευσης usb	ΤΠ6	30	5,00	150,00
7	Φωτοαντιγραφικό	ΤΠ7	3	1.500,00	4.500,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ					7.710,00
ΦΠΑ 24%					1.850,40
ΔΑΠΑΝΗ ΜΕ ΦΠΑ					9.560,40

Το συνολικό κόστος της ομάδας, βάση του προϋπολογισμού της, ανέρχεται στο ποσό των **7.710,00 € (9.560,40 € με Φ.Π.Α. 24%)** και θα αντιμετωπιστεί

από «ΙΔ.ΠΟΡΟΙ 2016. Η προμήθεια θα γίνει με **συνοπτικό διαγωνισμό** σύμφωνα με τον Ν. 4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Η εκπόνηση της προμήθειας ξεκινά με την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μέχρι τέλος του ημερολογιακού έτους 2016. Η παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών δύναται να πραγματοποιηθεί σε μία ή περισσότερες παραδόσεις ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας σε τόπο και χρόνο που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή. Η Αναθέτουσα Αρχή **διατηρεί το δικαίωμα μη παραλαβής μέρους της ομάδας** της προμήθειας σε περίπτωση που κρίνει ότι δεν χρειάζεται κάποια υλικά που είναι προς παράδοση (πχ. λόγω ανεπανόρθωτης βλάβης κάποιου υπάρχοντος εξοπλισμού ή συστήματος μηχανογράφησης - hardware ή για λόγους ανωτέρας βίας). Η Αναθέτουσα Αρχή έχει την υποχρέωση έγκαιρης ενημέρωσης του Αναδόχου για την μη παραλαβή κάποιων υλικών. Η συμβατική αξία των υλικών που ενδεχομένως δεν θα παραληφθούν δεν μπορεί να υπερβαίνει το **20% της συμβατικής αξίας** όλης της προμήθειας.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα ακύρωσης του Αναδόχου με ποινή αποκλεισμού ή καταγγελίας της σύμβασης αν κατά την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς ή την παραλαβή και εγκατάσταση των προϊόντων αντίστοιχα, διαπιστωθεί ασυμβατότητα με τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό (hardware & software) του Δήμου ή προβλήματα εγκατάστασης στα τοπικά δίκτυα υπολογιστών που διαθέτει ο Δήμος. Είναι στην ευθύνη του Αναδόχου κατά τη διάρκεια συγκρότησης της προσφοράς του και πριν κατατεθεί στο γραφείο πρωτοκόλλου του Δήμου, η ενημέρωση του για τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό του Δήμου Αγίου Νικολάου (28410-89936).

Η πληρωμή θα γίνει, πάντα με την έκδοση των σχετικών παραστατικών (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών, φορολογική ενημερότητα κτλ.) από τον Ανάδοχο μετά την οριστική παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών και την σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής της ομάδας από τη αρμόδια επιτροπή παραλαβής που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

ΟΜΑΔΑ 4η - Προμήθεια Λογισμικών Προγραμμάτων για την μηχανοργάνωση των Τεχνικών και Οικονομικών - Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Αγίου Νικολάου

Η παρούσα ομάδα αφορά την προμήθεια Λογισμικών προγραμμάτων για την αναβάθμιση της μηχανοργάνωσης των Τεχνικών και Οικονομικών - Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Αγίου Νικολάου.

T.Π.1 – Antivirus Πρόγραμμα Προστασίας Ηλεκτρονικού Υπολογιστή

Το antivirus πρόγραμμα πρέπει:

- να παρέχει προστασία στον υπολογιστή για τουλάχιστον δύο (2) έτη
- να είναι συμβατό με λειτουργικό Win XP, Win 7, Win 10
- να είναι πρόσφατα ενημερωμένο και τουλάχιστον έτους 2017
- να είναι συμβατό με την υπάρχουσα υποδομή του δήμου, το λογισμικό της εταιρίας Kasperksy Antivirus 2016
- να αντιμετωπίζει επαρκώς κακόβουλο λογισμικό, προστασία από ιούς και λογισμικό spyware.

T.Π.2-Λογισμικό Πρόγραμμα Σχεδίασης τύπου CAD

Υποστήριξη αρχείων	DWG™, DXF™, DWF™, PDF, JPEG, PNG και TIF
Τρισδιάστατη μοντελοποίηση	OXI
Λειτουργικό	Win 7 professional ή νεότερο (64 bit)
RAM	≥ 4 GB
Ανάλυση	≥ 1280x1024
Συμβατό με Browser	≥Internet explorer 9 ή άλλο ανάλογο browser
Έλεγχος διαφάνειας αντικειμένου και επίπεδου	NAI
Παλέτες Εργαλείων	NAI
Γλώσσα	Αγγλική
Έκδοσης	Τελευταία

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός 4ης Ομάδας

A/A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΚΩΔ. ΤΕΧΝ. ΠΡΟΔ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (τεμ.)	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)	ΔΑΠΑΝΗ άνευ ΦΠΑ (€)
1	Λογισμικό Πρόγραμμα Προστασίας Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (antivirus)	ΤΠ1	70	18,00	1260,00
2	Λογισμικό Πρόγραμμα Σχεδίασης τύπου CAD	ΤΠ2	2	1.650,00	3.300,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ					4.560,00
ΦΠΑ 24%					1.094,40
ΔΑΠΑΝΗ ΜΕ ΦΠΑ					5.654,40

Το συνολικό κόστος της ομάδας, βάση του προϋπολογισμού της, ανέρχεται στο ποσό των **4.560,00 € (5.654,40 € με Φ.Π.Α. 24%)** και θα αντιμετωπιστεί από «ΙΔ.ΠΟΡΟΙ 2016».

Η προμήθεια θα γίνει με **συνοπτικό διαγωνισμό** σύμφωνα με τον Ν. 4412/16 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)». Η εκπόνηση της προμήθειας ξεκινά με την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μέχρι τέλος του ημερολογιακού έτους 2016. Η παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών δύναται να πραγματοποιηθεί σε μία ή περισσότερες παραδόσεις ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας σε τόπο και χρόνο που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή. Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα μη παραλαβής μέρους της ομάδας της προμήθειας σε περίπτωση που κρίνει ότι δεν χρειάζεται κάποια υλικά που είναι προς παράδοση (πχ. λόγω ανεπανόρθωτης βλάβης κάποιου υπάρχοντος εξοπλισμού ή συστήματος μηχανογράφησης - hardware ή για λόγους ανωτέρας βίας). Η Αναθέτουσα Αρχή έχει την υποχρέωση έγκαιρης ενημέρωσης του Αναδόχου για την μη παραλαβή κάποιων υλικών. Η συμβατική αξία των υλικών που ενδεχομένως δεν θα παραληφθούν δεν μπορεί να υπερβαίνει το 20% της συμβατικής αξίας όλης της προμήθειας.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα ακύρωσης του Αναδόχου με ποινή αποκλεισμού ή καταγγελίας της σύμβασης αν κατά την αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς ή την παραλαβή και εγκατάσταση των προϊόντων αντίστοιχα, διαπιστωθεί ασυμβατότητα με τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό (hardware & software) του

Δήμου ή προβλήματα εγκατάστασης στα τοπικά δίκτυα υπολογιστών που διαθέτει ο Δήμος. Είναι στην ευθύνη του Αναδόχου κατά τη διάρκεια συγκρότησης της προσφοράς του και πριν κατατεθεί στο γραφείο πρωτοκόλλου του Δήμου, η ενημέρωση του για τον υπάρχοντα υλικοτεχνικό εξοπλισμό του Δήμου Αγίου Νικολάου (28410-89936).

Η πληρωμή θα γίνει, πάντα με την έκδοση των σχετικών παραστατικών (τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών, φορολογική ενημερότητα κτλ.) από τον Ανάδοχο μετά την οριστική παράδοση και παραλαβή των προμηθευόμενων υλικών και την σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής της ομάδας από τη αρμόδια επιτροπή παραλαβής που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

ΟΜΑΔΑ 5η - Προμήθεια ασύρματων σημείων πρόσβασης (wifi hotspots) του Δήμου

Η παρούσα ομάδα αφορά την προμήθεια ασύρματων σημείων πρόσβασης (wi-fi hotspots), με στόχο τη δημιουργία ενός ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης σε ορισμένα σημεία του Δήμου Αγίου Νικολάου.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των προς προμήθεια ειδών, αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές του παραρτήματος Α το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσης.

<p>Συντάχθηκε Αγ.Νικόλαος 04/10/2016 Ο Συντάξας</p> <p>Καραβελάκης Νικόλαος Ηλεκτ/γος Μηχ/κός Τ.Ε.</p>	<p>Εθεωρήθη Αγ.Νικόλαος 07/10/2016 Ο Αναπ. Δ/ντης Προγραμματισμού</p> <p>Πρατσινάκη Μαρία Αρχιτέκτων Μηχ/κός</p>
---	---

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	ΑΡ. ΠΡΩΤ.	:	14712/04-10-2016
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ	:	73/2016
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΠΡΟΫΠΟΛ.	:	53.414,10 €
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΠΗΓΗ	:	ΙΔ.ΠΟΡΟΙ

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗ
ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΦΑΞ - ΜΗΧΑΝΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ,
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (WIFI).**

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ

Α/Α Ομάδας	Τίτλος Ομάδας	Επιμέρους Προϋπολογ. (€)	ΦΠΑ (€)	Δαπάνη με ΦΠΑ (€)
1η	Προμήθεια ανταλλακτικών για επισκευή φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων – φαξ - μηχανών γραφείων	2.414,00	579,36	2.993,36
2η	Προμήθεια ανταλλακτικών ηλεκτρονικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού	7.662,00	1.838,88	9.500,08
3η	Προμήθεια εξοπλισμού συστημάτων μηχανογράφησης	7.710,00	1.850,40	9.560,40
4η	Προμήθεια Λογισμικών Προγραμμάτων για τις ανάγκες των Υπηρεσιών του Δήμου	4.560,00	1.094,40	5.654,40

5η	Προμήθεια ασύρματων σημείων πρόσβασης (wifi hotspots) του Δήμου	31.068,10	7.456,34	38.524,44
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ		53.414,10	12.819,38	66.233,48

<p>Συντάχθηκε Αγ.Νικόλαος 04/10/2016 Ο Συντάξας</p> <p>Καραβελάκης Νικόλαος Ηλεκτ/γος Μηχ/κός Τ.Ε.</p>	<p>Εθεωρήθη Αγ.Νικόλαος 07/10/2016 Ο Αναπ. Δ/ντης Προγραμματισμού</p> <p>Πρατσινάκη Μαρία Αρχιτέκτων Μηχ/κός</p>
--	--

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Α '

**Μελέτη για την εγκατάσταση
Του ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης
Του Δήμου Αγ. Νικολάου Λασιθίου**



Αριθμός Σύμβασης

Προς:
Τμήμα Πληροφορικής
Δήμος Αγ. Νικολάου

Ανάδοχος:
Μοχιανάκης Παντελής

Πίνακας Περιεχομένου

1	Περίληψη Τεύχους.....	5
2	Σύνοψη των υπηρεσιών Wi-Fi.....	6
2.1	Πλεονεκτήματα του ασύρματου δικτύου.....	6
2.2	Μελλοντική αξιοποίηση του Δικτύου.....	6
3	Βασικές Αρχές Ασύρματου Δικτύου.....	7
3.1	Βασικά χαρακτηριστικά του δικτύου.....	7
3.2	Υποστήριξη πολλαπλών SSID.....	8
3.3	Λειτουργία PoE.....	8
3.4	Λειτουργία Πλέγματος (Mesh).....	8
3.5	Gateways και Repeaters.....	9
3.6	Σημεία Point to Point.....	10
3.7	Θέματα ρεύματος.....	10
3.8	Διαχείριση Ασύρματου Δικτύου.....	11
3.9	Εγκατάσταση σε Εξωτερικούς Χώρους.....	11
4	Υποχρεώσεις του Δήμου Αγ. Νικολάου.....	11
5	Υποχρεώσεις του Αναδόχου του Έργου.....	12
6	Περιγραφή των σημείων κάλυψης.....	12
6.1	Τμήματα του Δικτύου.....	12
6.2	Εκτιμώμενη περιοχή κάλυψης.....	13
6.3	Περιγραφή εγκατάστασης ανά τμήμα.....	14
6.3.1	Σημειώσεις περιγραφής.....	14
6.3.2	Δημαρχείο.....	15
6.3.3	Μαρίνα.....	16

6.3.4	Κόμβος Νομαρχίας.....	18
6.3.5	Κεντρικό Λιμάνι.....	21
6.3.6	Γέφυρα Λίμνης.....	23
6.3.7	Λίμνη.....	25
6.3.8	Δυτική Παραλία.....	27
6.3.9	Πλατεία Ηρώων.....	29
6.3.10	Ελούντα.....	31
6.3.11	Νεάπολη.....	33
6.4	Συγκεντρωτικοί Πίνακες.....	34
6.4.1	ADSL/VDSL Γραμμές.....	34
6.4.2	Πίνακας Υλικών και Εργασιών.....	35
7	Απαραίτητα προσόντα του Αναδόχου.....	36
8	Παράρτημα Ι – Συγκεντρωτικός Λεπτομερής Πίνακας Εξοπλισμού και Εργασιών.....	37

Περίληψη Τεύχους

Το παρόν έγγραφο περιέχει την τεχνική έκθεση για την μελέτη για την εγκατάσταση του ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης του Δήμου Αγ. Νικολάου Λασιθίου. Η έκθεση αυτή περιλαμβάνει:

- **Σύνοψη** της υπηρεσίας Wi-Fi και των πλεονεκτημάτων της
- **Βασικές αρχές του ασύρματου δικτύου** όπου περιγράφεται το δίκτυο σε υψηλό επίπεδο, τις δυνατότητές του και τις προτεινόμενες αρχικές ρυθμίσεις του
- **Περιγραφή των σημείων κάλυψης** σύμφωνα με την περιήγηση και τον επιτόπιο έλεγχο των ενδιαφερόμενων περιοχών που έγινε με το αρμόδιο προσωπικό του Δήμου Αγ. Νικολάου.
- **Καταγραφή του εξοπλισμού και της εργασίας** που θα χρειαστεί για την ολοκλήρωση του έργου.
- **Περιγραφή υποχρεώσεων του Δήμου καθώς και του αναδόχου** που περιλαμβάνει τις απαραίτητες και αμοιβαίες υποχρεώσεις των δύο μερών για την επίτευξη καλής συνεργασίας και καλής εκτέλεσης του έργου.
- **Περιγραφή απαραίτητων προσόντων και γνώσεων** του αναδόχου του έργου για την ορθή και αποτελεσματική εγκατάσταση και λειτουργία του δικτύου.

Σύνοψη των υπηρεσιών Wi-Fi

Στις δύσκολες μέρες που ζούμε κάθε προσφορά παροχής υπηρεσιών και διευκόλυνσης από την Τοπική Αυτοδιοίκηση προς στον πολίτη γίνεται όλο και πιο αναγκαία. Το ίδιο ισχύει και για τις προηγμένες τεχνολογικές υπηρεσίες που μπορούν να διατίθενται σε αυτόν.

Δίνεται στον Δήμο Αγίου Νικολάου η ευκαιρία να προσφέρει φθηνά και εύκολα στους πολίτες του, υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας, όπως είναι η πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω ενός αξιόπιστου μητροπολιτικού ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης τύπου Wi-Fi.

Η μελέτη αυτή αφορά την εγκατάσταση ενός ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης τύπου Wi-Fi μέσω του οποίου οι πολίτες και οι επισκέπτες της πόλης θα μπορέσουν να απολαύσουν ευρυζωνικές υπηρεσίες σύνδεσης στο διαδίκτυο μέσω των υπολογιστών, κινητών, tablet και άλλων Wi-Fi ενεργοποιημένων συσκευών.

Πλεονεκτήματα του ασύρματου δικτύου

Το δίκτυο το οποίο περιγράφεται έχει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Θα εξυπηρετεί τους πολίτες με την προσφορά μιας πλέον απαραίτητης υπηρεσίας κατά την διάρκεια μιας πολύ δύσκολης οικονομικής περιόδου.
- Σε κάθε σύνδεση των χρηστών, μπορεί να παραπέμπεται ο χρήστης στην αρχική σελίδα του Δήμου ή σε μία ειδικά διαμορφωμένη σελίδα που θα διαφημίζει τις υπηρεσίες, εκδηλώσεις και ανακοινώσεις του Δήμου.
- Το σύστημα βασίζεται πάνω σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα.
- Με την ένταξη του δικτύου αυτού σε διεθνή καταλόγους ελεύθερων ασύρματων δικτύων, και με δυνητικά χιλιάδες συνδέσεις χρηστών την βδομάδα, θα αναπτυχθεί το δίκτυο σε ένα από τα μεγαλύτερα ασύρματα δίκτυα στην χώρα.
- Ένα τέτοιου είδους ασύρματο δίκτυο θα στηρίξει και τους τοπικούς επιχειρηματίες στις τουριστικές περιοχές καθώς και στις πλατείες όπου μαζεύεται ο τοπικός πληθυσμός.
- Η αξιοποίηση του δικτύου με εφαρμογές (apps) κινητής τηλεφωνίας τοπικού χαρακτήρα που ενδέχεται να αναπτύσσονται από τοπικούς επιχειρηματίες μπορούν να τονώσουν την αγορά της πόλης και της περιοχής.

Μελλοντική αξιοποίηση του Δικτύου

Ένα τέτοιου είδους ασύρματο δίκτυο, αν αξιοποιηθεί σωστά, μπορεί να προσφέρει πολύ περισσότερο από την απλή πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Ένα τέτοιο δίκτυο είναι μία πλατφόρμα, μία υποδομή πάνω στην οποία θα έχετε την δυνατότητα να προσθέσετε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας για τους χρήστες του δικτύου αλλά και για τον Δήμο ως οργανισμό. Μερικές από αυτές περιλαμβάνουν:

- **Δίκτυο περιβαλλοντολογικών αισθητήρων** – σε κάθε σημείο όπου υπάρχει παρουσία του ασύρματου δικτύου, θα μπορέσουν να εγκατασταθούν αισθητήρες

που θα παρακολουθούν διάφορα στοιχεία σε όλη την πόλη, όπως θερμοκρασία, υγρασία, ρύπανση του αέρα, ηχορύπανση, ένταση ακτινοβολίας από κεραίες κινητής τηλεφωνίας και άλλες πηγές. Όλα αυτά τα περιβαλλοντολογικά στοιχεία μπορούν να παρουσιάζονται δικτυακά σε ένα χάρτη και να παρακολουθούνται ως μία συνολική περιβαλλοντολογική εικόνα της πόλης.

- **Αξιοποίηση εφαρμογών τύπου mobile apps** – Με την ανάπτυξη εφαρμογών για smart phones, μπορούν οι πολίτες και οι εργαζόμενοι του Δήμου να αξιοποιήσουν το ασύρματο δίκτυο για υπηρεσίες όπως: καταγραφή και φωτογράφιση βλαβών δημοσίων δικτύων, εσωτερική τηλεφωνική επικοινωνία εργαζομένων, πληροφορίες των μέσων μεταφοράς σε πραγματικό χρόνο και εφαρμογές τουριστικού ενδιαφέροντος με πληροφορίες της περιοχής.

Βασικές Αρχές Ασύρματου Δικτύου

Το ασύρματο δίκτυο του Αγ. Νικολάου θα προσφέρει στους πολίτες και στους επισκέπτες της πόλης δωρεάν και ελεύθερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Η κάλυψη θα είναι κυρίως σε εξωτερικούς χώρους όπου συγκεντρώνεται κόσμος οι οποίοι ως χρήστες θα απολαμβάνουν ισότιμα διανεμημένες ταχύτητες και υπηρεσίες ανά χρήση.

Βασικά χαρακτηριστικά του δικτύου

Το ασύρματο δίκτυο που προτείνεται θα διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

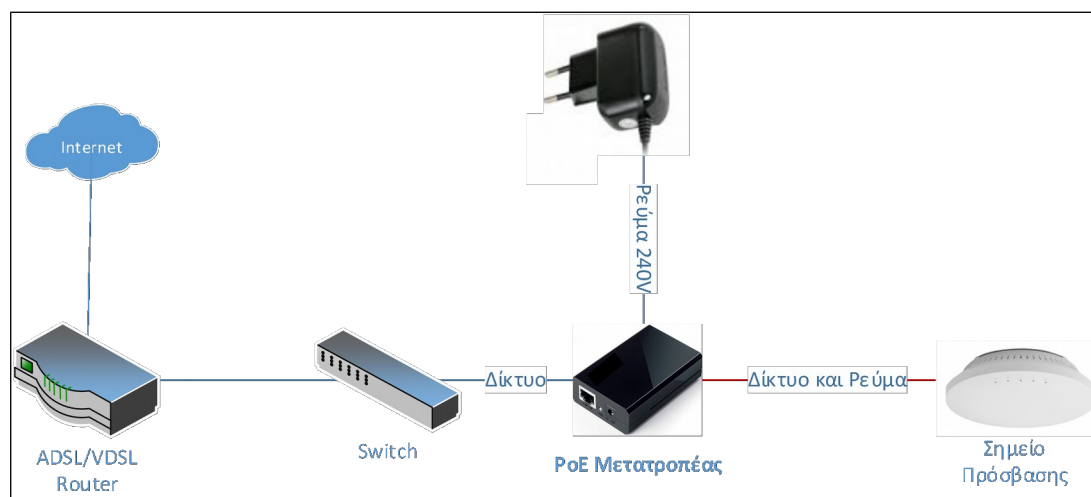
- **Υποστήριξη των προτύπων IEEE 803.11a/n/ac στα 5GHz και IEEE 803.11b/g/n στα 2.4GHz.** Με αυτό τον τρόπο θα υποστηριχθούν παλιότερες καθώς και τις πιο σύγχρονες συσκευές χρηστών χρησιμοποιώντας τα πιο σύγχρονα πρότυπα της αγοράς.
- **Υποστήριξη πρότυπου IEEE 802.3af 48v για λειτουργία PoE (Power over Ethernet),** έτσι ώστε να μην χρειαστεί παροχή ρεύματος 220V στο σημείο εγκατάστασης του σημείου πρόσβασης.
- **Πολλαπλές κεραίες σε διάταξη MIMO** για υποστήριξη περισσότερων χρηστών ανά σημείο πρόσβασης.
- **Την δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών SSID,** ένα για την ελεύθερη χρήση και ένα για την χρήση των υπαλλήλων.
- **Δυνατότητα εγκατάστασης σε εσωτερικούς καθώς και εξωτερικούς χώρους,** ώστε να υπάρχει προστασία από τις καιρικές συνθήκες σε σημεία που εγκατασταθούν σε εξωτερικούς χώρους.
- **Δυνατότητα καλωδιακής καθώς και ασύρματης σύνδεσης.** Τα σημεία πρόσβασης θα έχουν την δυνατότητα να δημιουργούν ένα ασύρματο πλέγμα (mesh) μεταξύ τους.
- **Δυνατότητα διαχείρισης και παρακολούθηση όλου του δικτύου** από ένα και μοναδικό σημείο ελέγχου το οποίο βρίσκεται στο «σύννεφο». (Cloud Controller).

Υποστήριξη πολλαπλών SSID

Τα σημεία πρόσβασης θα υποστηρίζουν πολλαπλά διακριτά δίκτυα με διαφορετικά ονόματα SSID (Service Set Identifier) και με διαφορετικά δικαιώματα και υπηρεσίες χωρίς τον διπλασιασμό των φυσικών υποδομών. Οι χρήστες του δικτύου των επισκεπτών θα έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο με περιορισμένη ταχύτητα, έτσι ώστε να μοιράζονται δίκαια οι πόροι του δικτύου. Θα εφαρμοστούν οι κατάλληλοι μηχανισμοί ασφάλειας έτσι ώστε να μην έχουν πρόσβαση στις συσκευές άλλων χρηστών. Συμπληρωματικά μπορούν να δημιουργηθούν κι άλλα SSID με διαφορετικούς ή χωρίς περιορισμούς για τους υπαλλήλους του Δήμου για την εξυπηρέτηση των εργασιών τους.

Λειτουργία PoE

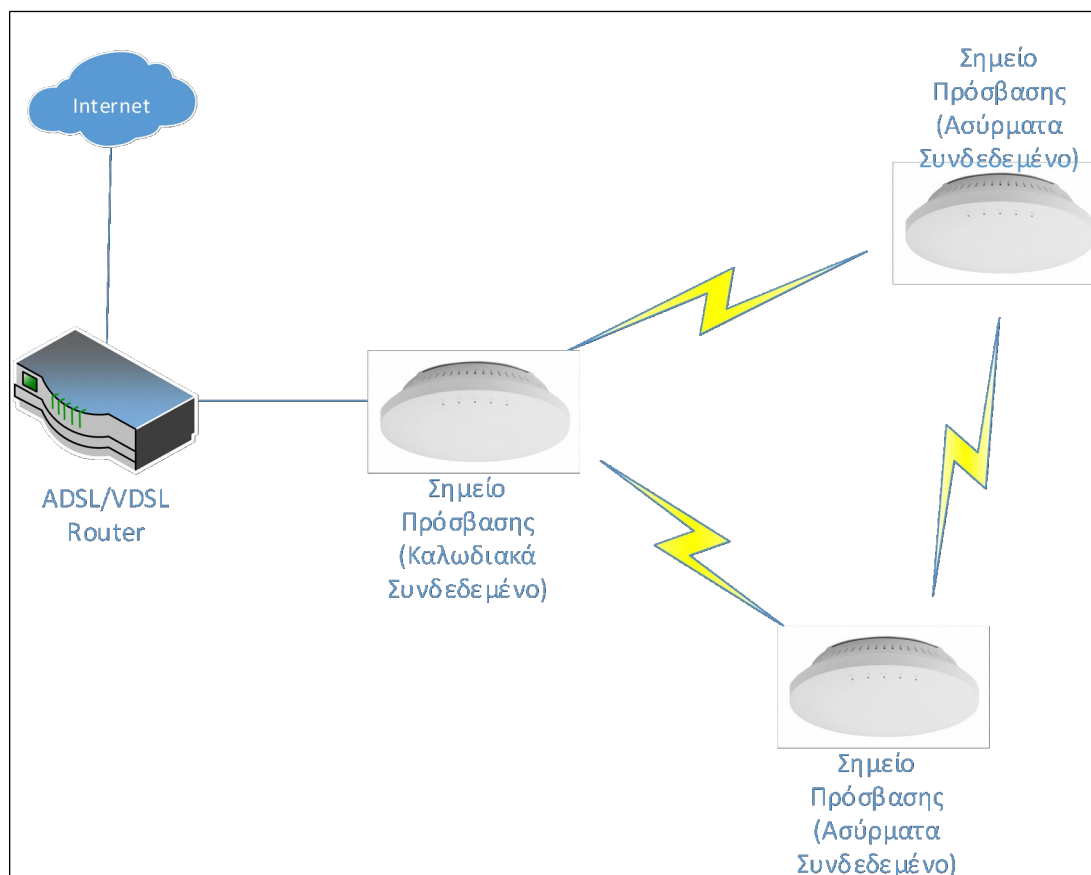
Τα ασύρματα σημεία πρόσβασης θα υποστηρίζουν το πρότυπο 802.3af της IEEE που επιτρέπει στις συσκευές να τροφοδοτούνται με ρεύμα μέσω των καλωδίων UTP. Έτσι δεν είναι απαραίτητη η παροχή ρεύματος στο σημείο εγκατάστασης του σημείου ασύρματης πρόσβασης. Η παροχή ρεύματος προσφέρετε μέσω ενός PoE μετατροπέα τύπου 802.3af.



Εικόνα 1: Τρόπος τροφοδοσίας των σημείων πρόσβασης μέσω PoE

Λειτουργία Πλέγματος (Mesh)

Τα σημεία πρόσβασης έχουν την δυνατότητα δημιουργίας ασύρματου πλέγματος (mesh) μεταξύ τους. Σκοπός αυτής της λειτουργίας είναι η δυνατότητα εγκατάστασης επιπρόσθετων σημείων πρόσβασης, χωρίς την ανάγκη να εγκατασταθεί καλωδίωση δικτύου, καθώς και η αυτόματη αναδρομολόγηση της επικοινωνίας εντός ενός ασύρματου δικτύου σε περίπτωση βλάβης.



Εικόνα 2: Ασύρματες ζεύξεις μεταξύ σημείων πρόσβασης

Τα σημεία πρόσβασης τα οποία συνδέονται ασύρματα το υπόλοιπο ασύρματο δίκτυο απαιτούν μόνο παροχή ρεύματος. Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω αρχιτεκτονική, ο σχεδιασμός του ασύρματου δικτύου γίνεται πιο αποτελεσματικά.

Gateways και Repeaters

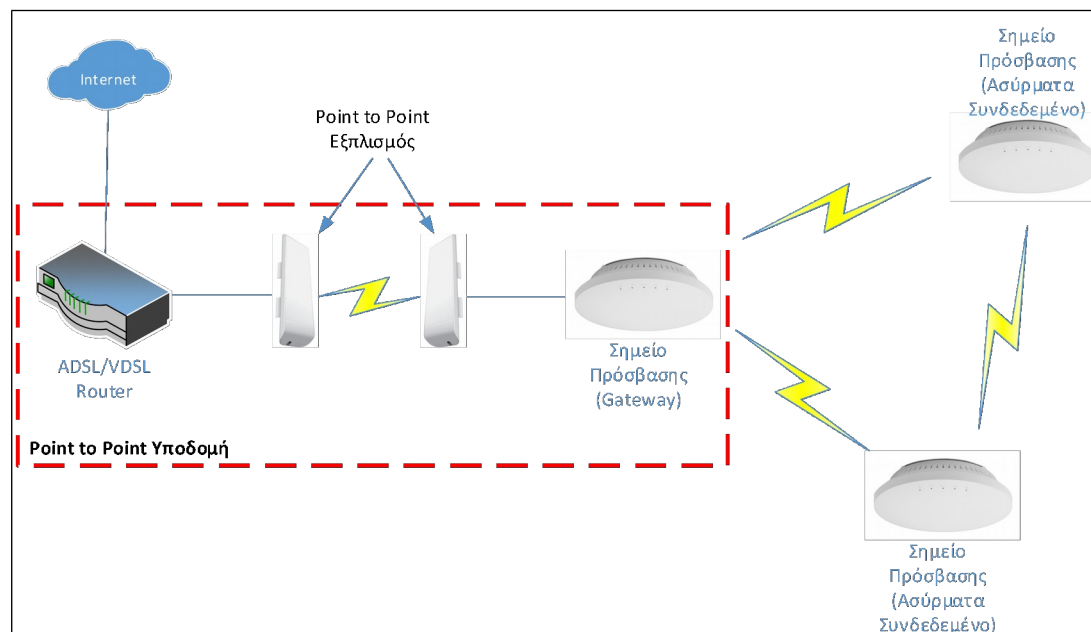
Υπάρχουν δύο τύποι εγκατάστασης σημείων ασύρματης πρόσβασης:

- Ο πρώτος συνδέεται σε UTP καλώδιο το οποίο συνδέετε **σε κάποια παροχή σύνδεσης στο Διαδίκτυο**. Αυτά τα σημεία πρόσβασης ονομάζονται Gateways.
- Ο δεύτερος τροφοδοτείται μόνο από ρεύμα τοπικά και δεν απαιτεί κάποια παροχή προς το Διαδίκτυο καθώς **συνδέεται ασύρματα σε κάποιο Gateway**. Αυτά τα σημεία πρόσβασης ονομάζονται Repeaters.

Στην δεύτερη περίπτωση η τροφοδοσία ρεύματος μπορεί να δοθεί μέσω ενός UTP καλωδίου που καταλήγει σε τροφοδοτικό τύπου PoE 802.3af με είσοδο RJ-45. Τονίζεται ότι στις περιπτώσεις των Repeaters θα πρέπει να προβλεφθεί τουλάχιστον προστασία στις αυξομειώσεις τάσης ρεύματος, κάτι το οποίο δεν περιγράφεται ούτε και περιλαμβάνεται στον προϋπολογισμό του έργου αυτού.

Σημεία Point to Point

Σε τοποθεσίες όπου είναι απαραίτητο να «επεκταθεί» η κάλυψη σε σημείο μακριά από την ADSL/VDSL γραμμή, θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός ασύρματης ζεύξης Point to Point. Αυτές οι ζεύξεις διαφέρουν από το mesh των ασύρματων σημείων επειδή δεν εξυπηρετούν τελικούς χρήστες αλλά χρησιμοποιούνται μόνο για χρήση του δικτύου κορμού. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα περιγράφει αυτές τις συνδέσεις:



Σημειώνεται ότι:

- Το κομμάτι του σχεδιαγράμματος στο κόκκινο κουτί περιγράφει την υποδομή point to point.
- Το σημείο πρόσβασης συνδεδεμένο στον point to point εξοπλισμό θεωρείται gateway αφού συνδέετε «απ' ευθείας» στην ADSL/VDSL γραμμή έστω μέσω ασύρματης ζεύξης
- Όπως απεικονίζεται, μπορούν να προστεθούν Repeaters που συνδέονται στο Gateway όπως θα γινόταν αν το Gateway ήταν συνδεδεμένο καλωδιακά στο ADSL/VDSL router.
- Ο Point to Point εξοπλισμός διαχειρίζεται ανεξάρτητα από τον mesh εξοπλισμό και δεν εμφανίζεται στο κεντρικό σύστημα διαχείρισης του ασύρματου δικτύου.

Θέματα ρεύματος

Σε κάθε σημείο όπου θα εγκατασταθούν Gateways, τα Gateways καθώς και όλος ο σχετικός εξοπλισμός θα πρέπει να τροφοδοτείται από UPS για να προστατεύεται ο εξοπλισμός από αυξομειώσεις τάσεις ρεύματος καθώς και για να προσφέρει αδιάλειπτη λειτουργία για ολιγόλεπτες διακοπές ρεύματος.

Στις εγκαταστάσεις των Repeaters, είναι επιθυμητό να εγκαθίσταται τουλάχιστον κάποια παθητική προστασία ρεύματος σε μορφή μονού schuko «surge protector».

Διαχείριση Ασύρματου Δικτύου

Το ασύρματο δίκτυο αυτό θα διαχειρίζεται ως μία οντότητα μέσω ενός cloud controller. Όλα τα σημεία πρόσβασης λαμβάνουν τις εντολές ως σύνολο από αυτό το controller, ο οποίος επίσης παρακολουθεί την λειτουργία του δικτύου και ενημερώνει για βλάβες, κακές συνδέσεις, αναδρομολογήσεις του mesh σε περίπτωση δυσλειτουργίας, καθώς και την κίνηση και χρήση του δικτύου από τους χρήστες.

Το σύστημα αυτό προσφέρει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Ολοκληρωμένα στατιστικά στοιχεία ημέρας, βδομάδας και μηνός με στοιχεία που περιλαμβάνουν:
 - συνολικό όγκο δεδομένων (upload και download)
 - όγκος δεδομένων ανά χρήστη
 - αριθμός χρηστών
 - χρήση δεδομένων και αριθμός χρηστών ανά access point
- Τα στατιστικά στοιχεία παρουσιάζονται σε μορφή γραφημάτων καθώς και σε μορφή πίνακα.
- Λεπτομερή ανάλυση της χρήσης του δικτύου όσον αφορά τις δημοφιλέστερες επισκεπτόμενες ιστοσελίδες
- Ενημέρωση μέσω email για βλάβες στο δίκτυο

Εγκατάσταση σε Εξωτερικούς Χώρους

Στα σημεία πρόσβασης θα υπάρχει και η δυνατότητα να προστεθεί μία εξωτερική θήκη που θα προστατεύει την συσκευή από τις καιρικές συνθήκες. Θα υπάρχει αυτή η δυνατότητα για τα σημεία που θα τοποθετηθούν σε εξωτερικούς χώρους και πρόκειται να εκταθούν στις καιρικές συνθήκες.

Υποχρεώσεις του Δήμου Αγ. Νικολάου

Κατά την διάρκεια εγκατάστασης του ασύρματου δικτύου, είναι απαραίτητη η συμβολή του Δήμου Αγ. Νικολάου σε θέματα τα οποία αφορούν παροχές ρεύματος, προσβάσεις σε δημόσιους καθώς και μη δημόσιους χώρους και την εξασφάλιση της συνεργασίας ιδιωτών που τυχόν απαιτηθεί. Αυτές οι υποχρεώσεις περιγράφονται παρακάτω:

- Σε κάθε τοποθεσία όπου θα εγκατασταθεί εξοπλισμός, ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα αναλάβει την διαδικασία και ευθύνη εξασφάλισης της άδειας των αρμοδίων (προϊσταμένων, διευθυντών, υπευθύνων) για την φυσική εγκατάσταση του εξοπλισμού συμπεριλαμβανόμενων τα ασύρματα σημεία καθώς και τον εξοπλισμό υποστήριξης.
- Σε περιπτώσεις όπου η εγκατάσταση θα γίνει σε έναν χώρο που δεν ανήκει στον Δήμο Αγ. Νικολάου, ο Δήμος θα φροντίσει να γίνει η σχετική συνεννόηση για την

άδεια της φυσικής εγκατάστασης του εξοπλισμού και της χρήσης της παροχής ρεύματος.

- Σε κάθε σημείο όπου του υποδειχθεί, ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα φροντίσει να παρέχει ρεύμα 220V με θηλυκό schuko βύσμα για αποκλειστική χρήση από τον εξοπλισμό του ασύρματου δικτύου. Θα εξασφαλίσει ότι αυτή η παροχή θα λειτουργεί αδιάληπτα και δεν θα διακόπτεται.
- Στις περιπτώσεις όπου η παροχή ρεύματος παρέχεται από ιδιώτη, ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα συνεννοηθεί με τον αρμόδιο άτομο για την εξασφάλιση αυτής της παροχής και της αδιάληπτης λειτουργίας αυτής.
- Σε κάθε σημείο όπου του υποδειχθεί, ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα φροντίσει να παρέχεται γραμμή ADSL ή VDSL με την μέγιστη δυνατή ταχύτητα.

Υποχρεώσεις του Αναδόχου του Έργου

Ο ανάδοχος του έργου θα είναι υποχρεωμένος να:

- Προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης μιας ημέρας στο αρμόδιο προσωπικό του Δήμου Αγ. Νικολάου στον τρόπο διαχείρισης του δικτύου καθώς και στον τρόπο αντιμετώπισης των συχνότερων προβλημάτων που αντιμετωπίζονται στο δίκτυο.
- Προσφέρει 12 μήνες απομακρυσμένης (μη επιτόπιας) υποστήριξης από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης περιλαμβάνοντας την συντήρηση του λογισμικού (firmware) των σημείων πρόσβασης και την τεχνική υποστήριξη του αρμόδιου προσωπικού του Δήμου.
- Προσφέρει, εντός των 12 αυτών μηνών, δύο (2) επιτόπιες επισκέψεις για επιδιόρθωση τυχών προβλημάτων ή βλαβών.

Περιγραφή των σημείων κάλυψης

Οι τοποθεσίες όπου θα εγκατασταθούν ασύρματα σημεία πρόσβασης έχουν επιλεγεί σε συνεργασία με το αρμόδιο προσωπικό του Δήμου Αγ. Νικολάου. Έχει γίνει επιτόπιος έλεγχος όλων των χώρων που περιγράφονται παρακάτω.

Τμήματα του Δικτύου

Οι περιοχές κάλυψης του δικτύου μπορούν να αντιμετωπιστούν ως δέκα διακριτά τμήματα τα οποία περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

A/A	Τμήμα	Περιγραφή
1	Δημαρχείο	Εσωτερικά του δημαρχείου και στην Άμμος Παραλία
2	Μαρίνα	Όλο το Μαρίνα
3	Κόμβος Νομαρχίας	Κόμβος στην Νομαρχία που συνδέει το δυτικό κόλπο και τον Αλμυρό
4	Κεντρικό Λιμάνι	Λιμεναρχείο, λιμενικό ταμείο, οδό Κουνδούρου και Αμμούδι
5	Γέφυρα Λίμνης	Περιοχή μεταξύ τουριστικού γραφείου και επιμελητηρίου
6	Λίμνη	Η λίμνη
7	Δυτική Παραλία	Γήπεδο, Πλαζ ΕΟΤ και κολυμβητήριο
8	Πλατεία Ηρώων	Πλατεία, οδός Ρούσου Κουδούρου και 28ης Οκτωβρίου

A/A	Τμήμα	Περιγραφή
9	Ελούντα	Κεντρική Πλατεία
10	Νεάπολη	Κεντρική Πλατεία

Εκτιμώμενη περιοχή κάλυψης

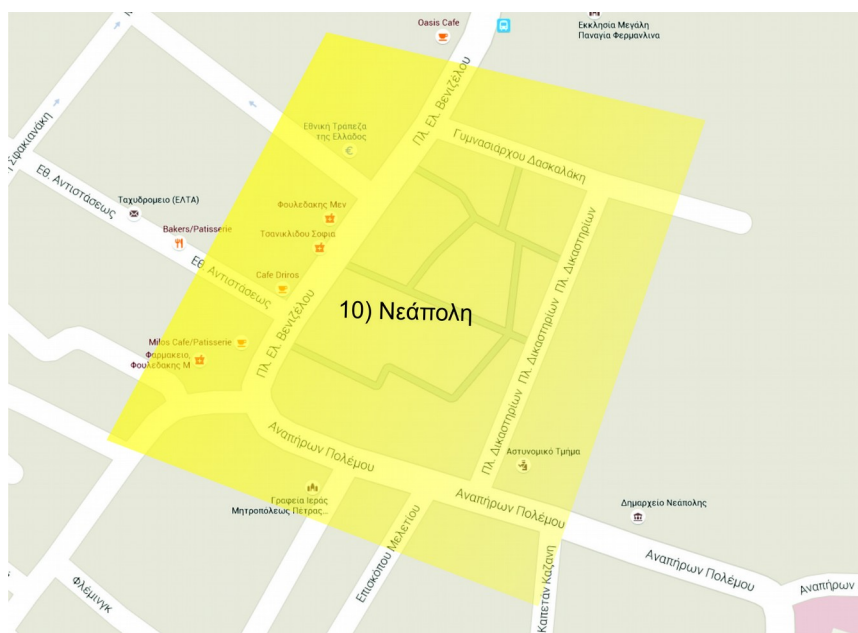
Η εκτιμώμενη περιοχή κάλυψης περιγράφεται στους παρακάτω πίνακες. Σημειώνεται ότι η περιοχές κάλυψης είναι κατά προσέγγιση και δεν περιγράφουν την πραγματική τελική κάλυψη που θα προσφέρει το δίκτυο.



Εικόνα 3: Σημεία Κάλυψης του Δικτύου στο Άγιο Νικόλαο



Εικόνα 4: Περιοχή κάλυψης του δικτύου στην Ελούντα



Εικόνα 5: Περιοχή κάλυψης του δικτύου στην Νεάπολη

Περιγραφή εγκατάστασης ανά τμήμα

Σε αυτή την ενότητα περιγράφεται η λεπτομερή εγκατάσταση του ασύρματου δικτύου ανά τμήμα.

Σημειώσεις περιγραφής

Σχετικά με τις παρακάτω περιγραφές σημειώνεται:

Προς: Τμήμα Πληροφορικής, Δήμου Αγ. Νικολάου Λασιθίου

- Οι ενδείξεις του πλέγματος (mesh) σε κάθε χάρτη είναι εκδικητικές καθώς το mesh δημιουργείται χρησιμοποιώντας σχετικά πρωτόκολλα μεταξύ των σημείων πρόσβασης και αλλάζει δυναμικά.
- Οι θέσεις των σημείων πρόσβασης που απεικονίζονται στους παρακάτω χάρτες είναι κατά προσέγγιση και εξαρτώνται από την διαθεσιμότητα παροχής ρεύματος, την δυνατότητα εγκατάστασης καλωδίων και άλλοι παράγοντες. Η συγκεκριμένη τοποθεσία κάθε σημείου θα εξεταστεί και θα αποφασιστεί κατά περίπτωση σε συνεργασία με το αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου Αγ. Νικολάου. Ωστόσο, η εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει όσο το δυνατόν κοντινότερα στα απεικονιζόμενα σημεία.

Δημαρχείο

Το τμήμα του Δημαρχείου θα αποτελείται από τέσσερα σημεία πρόσβασης, ένα σε κάθε όροφο του δημαρχείου καθώς και ένα σημείο στον χώρο της παραλίας στο Marina Café. Ο παρακάτω χάρτης περιγράφει την τοποθεσία των σημείων:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh



Τα σημεία στο δημαρχείο θα εγκατασταθούν ένα σε κάθε όροφο για τους εσωτερικούς χώρους αξιοποιώντας την υφιστάμενη δομημένη καλωδίωση και ένα στην ταράτσα για τους εξωτερικούς χώρους και για να προσφέρει παροχή στο σημείο που θα μπει στο Marina Café και στην γύρο περιοχή. Στην εικόνα στα αριστερά σημειώνεται το σημείο στην ταράτσα όπου θα εγκατασταθεί το σημείο πρόσβασης.

Εκτός από τα σημεία πρόσβασης, θα απαιτηθεί προστασία ρεύματος σε μορφή UPS για το κεντρικό σημείο που βρίσκεται στο Dataroom του Δημαρχείου και θα παρέχει ρεύμα σε όλα τα σημεία εντός του Δημαρχείου καθώς και στο σημείο που θα εγκατασταθεί στο Marina Cafe.

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	1
2	Access Point	τεμ	4
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	1
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	4
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	7
6	UPS	τεμ	1
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	1
8	Πολύμπριζο	τεμ	1
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	1
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	0
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	1
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	30
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	10
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	8
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	6

Μαρίνα

Το τμήμα του δικτύου στη Μαρίνα αποτελείται από πέντε σημεία πρόσβασης που απεικονίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh



Τα δύο Gateways (κίτρινα σημεία) στο παραπάνω χάρτη είναι το Μαρίνα Αγ. Νικολάου και το ανατολικό κτίριο. Στα δύο σημεία αυτά θα εγκατασταθούν ADSL/VDSL γραμμές. Στα αριστερά απεικονίζεται το σημείο όπου θα εγκατασταθεί στο Μαρίνα. Στην παρακάτω φωτογραφία φαίνεται το ανατολικό κτίριο όπου θα εγκατασταθεί το άλλο Gateway. Τα τρία repeaters θα μπουν σε σημεία όπου υπάρχει παροχή ρεύματος. Το μαρίνα διαθέτει αρκετά σημεία όπου υπάρχει παροχή ρεύματος λόγω της παροχής που υπάρχει για τα καράβια.

Εκτός από τα σημεία πρόσβασης, θα απαιτηθεί προστασία ρεύματος για τα σημεία όπου βρίσκονται οι ADSL/VDSL γραμμές, συγκεκριμένα στο Μαρίνα και στο ????? σε μορφή UPS. Τα Repeaters θα απαιτήσουν προστασία ρεύματος σε μορφή surge



protector Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	2
2	Access Point	τεμ	5
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	5
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	5
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	10
6	UPS	τεμ	2
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	3
8	Πολύμπριζο	τεμ	2
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	5
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	2
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	3
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	50
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	10
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	7

Κόμβος Νομαρχίας

Το τμήμα του δικτύου αυτού αποτελείται από έναν κόμβο στην ταράτσα της Νομαρχίας που θα προσφέρει απευθείας ασύρματη ζεύξη με σημεία Point to Point (PtP) με το ανατολικό κόλπο καθώς και με τον Αλμυρό. Ο πρώτος χάρτης που βρίσκεται παρακάτω δείχνει την ζεύξη μεταξύ της ταράτσας της Νομαρχίας και του ενός σημείου στο ανατολικό κόλπο.



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- ◆ Σημείο PtP
- Mesh
- - - Ζεύξη PtP



Στην φωτογραφία

αγ. Νικολάου Λασιθίου

στα αριστερά φαίνεται η ταράτσα της Νομαρχίας από το κίτρινο σημείο στον παραπάνω χάρτη. Αυτή η ζεύξη θα εξυπηρετηθεί από μία γραμμή ADSL/VDSL που θα βρίσκεται στην Νομαρχία. Η παρακάτω φωτογραφία στα δεξιά δείχνει το καφάο απ' όπου θα δοθεί η παροχή ρεύματος καθώς και ο στύλος στον οποίο θα εγκατασταθεί το ασύρματο σημείο πρόσβασης καθώς και η συσκευή PtP που θα κάνει την ζεύξη με την Νομαρχία.

Το σημείο ασύρματης πρόσβασης που θα εγκατασταθεί σε αυτό το σημείο θα κάνει ζεύξη με το απέναντι σημείο (το κόκκινο στον χάρτη) για να παρέχει δίκτυο στους τελικούς χρήστες.

Εκτός από το ανατολικό κόλπο, θα παρέχει η Νομαρχία δίκτυο και στον Αλμυρό με ασύρματη ζεύξη PtP. Ο παρακάτω χάρτης δείχνει αυτήν την ζεύξη:



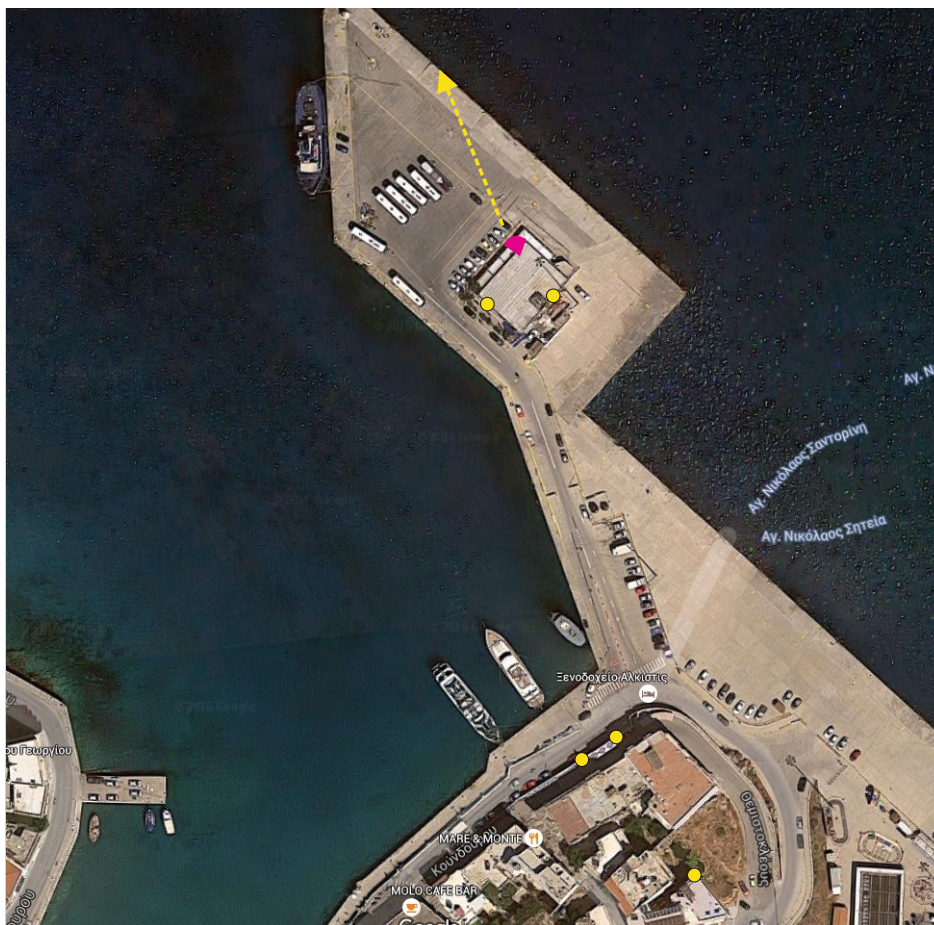
Η απόσταση μεταξύ των δύο αυτών σημείων είναι 1900 μέτρα. Αυτή η ζεύξη θα εξυπηρετηθεί από μία γραμμή ADSL/VDSL που θα βρίσκεται στην Νομαρχία. Απαιτείται προστασία ρεύματος τύπου UPS στον κόμβο της νομαρχίας καθώς και προστασία τύπου surge protection στα υπόλοιπα σημεία.

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	2
2	Access Point	τεμ	3
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	3
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	3
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	3
6	UPS	τεμ	1
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	3
8	Πολύμπριζο	τεμ	3
9	P2P Panel	τεμ	4
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	3
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	1
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	3
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	60
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	14
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	5

Κεντρικό Λιμάνι

Το κεντρικό Λιμάνι είναι ένα σημείο όπου συγκεντρώνεται πολύς κόσμος από κρουαζιερόπλοια, λεωφορεία και πελάτες των καφετεριών. Γι' αυτό θα αξιοποιηθούν οι εγκαταστάσεις του Λιμεναρχείου, του Λιμενικού ταμείου και του Νταούλα. Όλα τα σημεία εδώ θα είναι Gateways για την μέγιστη ποιότητα λειτουργίας του δικτύου. Σημειώνεται ότι από το Λιμεναρχείο θα συνδεθεί και ένα σημείο που βρίσκεται στο Αμμούδι.



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- ◆ Σημείο PtP
- Mesh
- Ζεύξη PtP



Στην φωτογραφία στα αριστερά φαίνεται η Νταούλα όπου θα μπουν δύο ADSL/VDSL γραμμές οι οποίες θα εξυπηρετήσουν δύο ασύρματα σημεία πρόσβασης. Τα σημεία αυτά θα εγκατασταθούν στον ιστό που υποδεικνύεται με το αριστερό κόκκινο βελάκι και σε έναν επιπλέον ιστό που θα εγκατασταθεί στο σημείο που υποδεικνύεται από το δεξιό κόκκινο βελάκι. Η εικόνα στα κάτω δεξιά δείχνει το Λιμεναρχείο και τα σημεία όπου θα εγκατασταθούν τα σημεία πρόσβασης. Στο

σημείο 1 και 2 θα εγκατασταθούν τα σημεία πρόσβασης, όπου το καθένα θα συνδέετε σε μία ADSL/VDSL γραμμή. Θα τοποθετηθούν έτσι ώστε το κτίριο το ίδιο θα λειτουργεί ως μέσο απομόνωσης του σήματος του ενός από του άλλου. Το σημείο 3 θα εγκατασταθεί σημείο Point to Point το οποίο θα διασυνδέει το Αμμούδι. Κάθε ένα από τα τρία αυτά σημεία



θα εξυπηρετούνται από μία ADSL/VDSL γραμμή το καθένα. Στον παρακάτω χάρτη απεικονίζεται η ζεύξη μεταξύ Λιμεναρχείου και Αμμούδι:



Η απόσταση μεταξύ των δύο αυτών σημείων είναι 950 μέτρα. Αυτή η ζεύξη θα εξυπηρετηθεί από μία γραμμή ADSL/VDSL που θα βρίσκεται στο Λιμεναρχείο. Απαιτείται προστασία ρεύματος τύπου UPS στο Λιμεναρχείο, στην Νταούλα και στο Λιμενικό ταμείο. Στον κόμβο που βρίσκεται στο Αμμούδι θα εγκατασταθεί προστασία τύπου surge protection.

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	6
2	Access Point	τεμ	6
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	6
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	6
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	7
6	UPS	τεμ	3
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	1
8	Πολύμπριζο	τεμ	4
9	P2P Panel	τεμ	2
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	7
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	3
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	1
13	UTP 5ε Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5ε Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	80
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	16
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	8

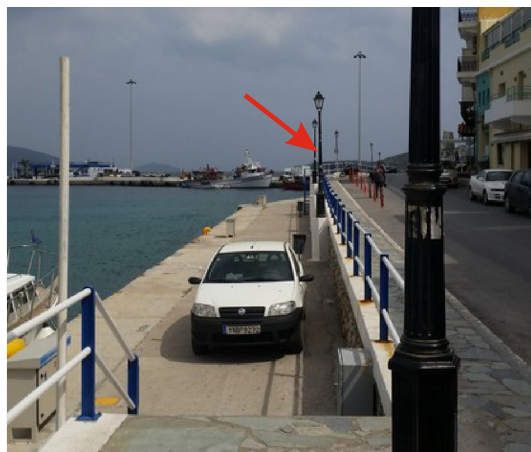
Γέφυρα Λίμνης

Η περιοχή της Γέφυρας της Λίμνης θα εξυπηρετηθεί από δύο ADSL/VDSL γραμμές, μία στο Επιμελητήριο και μία στο Τουριστικό Γραφείο. Τα σημεία εμφανίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh



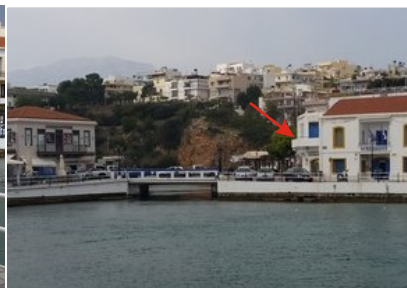
Στην φωτογραφία στα αριστερά φαίνεται το σημείο όπου θα εγκατασταθεί το σημείο πρόσβασης στην οδό Κουνδούρου. Ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα φροντίσει να φέρει ρεύμα συνεχόμενο σε ένα από τα φωτιστικά στην εικόνα. ADSL/VDSL γραμμές θα εγκατασταθούν στο Γραφείο Τουριστικών Πληροφοριών και στο Επιμελητήριο όπως απεικονίζονται στις φωτογραφίες παρακάτω. Σημείο Repeater θα εγκατασταθεί στο καφάο στην οδό Κων. Παλαιολόγου.



Επιμελητήριο



Καφάο Οδ. Παλαιολόγου



Γραφείο Τουριστικών Πληροφοριών

Προς: Τμήμα Πληροφορικής, Δήμου Αγ. Νικολάου Λασιθίου

Απαιτείται προστασία ρεύματος τύπου UPS στο Γραφείο Τουριστικών Πληροφοριών και στο Επιμελητήριο και προστασία τύπου surge protection στο καφάο.

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	2
2	Access Point	τεμ	4
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	4
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	4
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	4
6	UPS	τεμ	2
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	2
8	Πολύμπριζο	τεμ	2
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	2
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	2
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	2
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	40
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	8
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	5

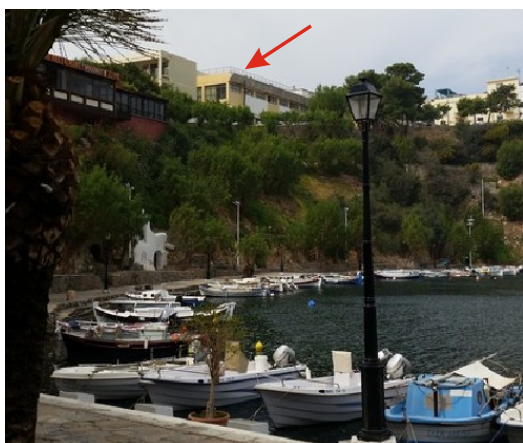
Λίμνη

Η περιοχή της Λίμνης θα καλυφθεί πλήρως. Τα σημεία εμφανίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh



Στην φωτογραφία στα αριστερά φαίνεται το 1^ο Γυμνάσιο όπου θα μπει το ένα σημείο που θα καλύπτει την Λίμνη. Στα δεξιά



είναι το καφάο όπου θα πάρει ρεύμα το σημείο στην νοτιότερη γωνία της Λίμνης. Στην φωτογραφία παρακάτω απεικονίζονται τα

σημεία στο κτίριο των προσκόπων (αριστερό βελάκι) και το καφάο στις σημαίες. Το σημείο μπροστά στο Blue Lagoon θα τοποθετηθεί σε κάποιο φωτιστικό στο οποίο ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα φροντίσει να φέρει ρεύμα συνεχόμενο. ADSL/VDSL γραμμές θα εγκατασταθούν στο Γραφείο Τουριστικών Πληροφοριών (2^η γραμμή), στο 1^ο Γυμνάσιο και στο κτίριο των Προσκόπων. Όπως πάντα, UPS θα εγκατασταθεί σε σημεία όπου υπάρχει ADSL/VDSL γραμμή και προστασία τύπου surge protection στα Repeaters.



Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	3
2	Access Point	τεμ	6
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	6
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	6
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	9
6	UPS	τεμ	2
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	3
8	Πολύμπριζο	τεμ	2
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	5
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	2
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	3
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	60
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	12
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	7

Δυτική Παραλία

Η περιοχή της Δυτικής Παραλίας περιλαμβάνει το Γήπεδο, το Κολυμβητήριο και την Παραλία ΕΟΤ. Τα σημεία εμφανίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh

ADSL/VDSL γραμμές θα εγκατασταθούν στο Γήπεδο, στο Κολυμβητήριο και στην Παραλία ΕΟΤ. Repeaters και Gateways θα εγκατασταθούν όπως απεικονίζεται στον παραπάνω χάρτη.

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	3
2	Access Point	τεμ	7
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	7
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	7
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	12
6	UPS	τεμ	3
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	2
8	Πολύμπριζο	τεμ	3

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	5
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	3
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	2
13	UTP 5ε Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5ε Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	70
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	14
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	6

Πλατεία Ηρώων

Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει την Πλατεία Ηρώων, την οδό 28^η Οκτωβρίου καθώς και την οδό Κούνδουρου. Τα σημεία εμφανίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh

Στην παρακάτω φωτογραφία της Πλατείας Ηρώων, εμφανίζεται το σημείο του ΟΚΥΔΑΝ (το πράσινο βελάκι πίσω από την εκκλησία) όπου θα εγκατασταθεί ένα σημείο. Το κόκκινο βελάκι δείχνει την παροχή ρεύματος. Από την παροχή αυτή ο Δήμος Αγ. Νικολάου θα

φροντίσει να τραβηχτεί γραμμή ρεύματος σε φωτιστικό το οποίο είναι εκτός εικόνας στα δεξιά (κίτρινο βελάκι). Στο φωτιστικό αυτό θα εγκατασταθεί δεύτερο σημείο ασύρματης πρόσβασης.



Στην Πινακοθήκη που έχει πρόσοψη στην 28^{ης} Οκτωβρίου και στην Οδ. Κούνδουρου, θα μπουν δύο σημεία, ένα σε κάθε πρόσοψη. Η φωτογραφία στα αριστερά δείχνει την πρόσοψη από την 28^{ης} Οκτωβρίου. Στην φωτογραφία στα δεξιά απεικονίζεται το σημείο από όπου θα πάρει παροχή ρεύματος το σημείο ασύρματης πρόσβασης στην οδ. 28^{ης} Οκτωβρίου.



Όπως πάντα, UPS θα εγκατασταθεί σε σημεία όπου υπάρχει ADSL/VDSL γραμμή και προστασία τύπου surge protection στα Repeaters.

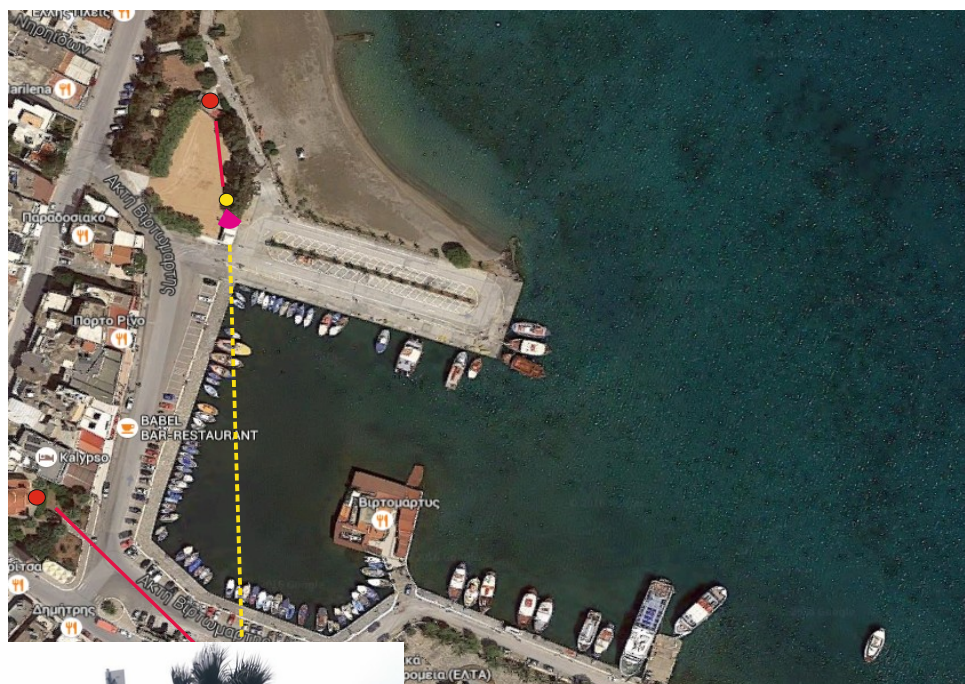
Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	2
2	Access Point	τεμ	5
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	5
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	5
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	10
6	UPS	τεμ	2

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	2
8	Πολύμπριζο	τεμ	2
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	2
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	2
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	2
13	UTP 5ε Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5ε Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	50
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	10
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	5

Ελούντα

Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα σημεία που εμφανίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- ◆ Σημείο PtP
- Mesh
- - - Ζεύξη PtP



Στην Ελούντα θα εγκατασταθούν δύο ADSL/VDSL γραμμές στο σταθμό της ΔΕΥΑΑΝ όπως φαίνεται στην

του Αγ. Νικολάου Λασιθίου



φωτογραφία στα αριστερά. Μία θα εξυπηρετεί ένα σημείο πρόσβασης και η άλλη θα εξυπηρετεί ένα PtP σημείο που θα δίνει δίκτυο σε σημείο πρόσβασης σε καφάο κοντά στο Πάρκινγκ, όπως φαίνεται στην φωτογραφία στα δεξιά. Τρίτο σημείο θα μπει στο κοινωτικό διαμέρισμα στην φωτογραφία κάτω αριστερά. Τα τρία αυτά σημεία είναι Gateways καθώς θα έχουν άμεση πρόσβαση σε σύνδεση στο Διαδίκτυο. Θα προστεθούν και Repeaters στην εκκλησία και στις δημόσιες τουαλέτες κοντά στο πάρκινγκ όπως φαίνεται στον χάρτη.



Όπως πάντα, UPS θα εγκατασταθεί σε σημεία όπου υπάρχει ADSL/VDSL γραμμή και προστασία τύπου surge protection στα Repeaters.

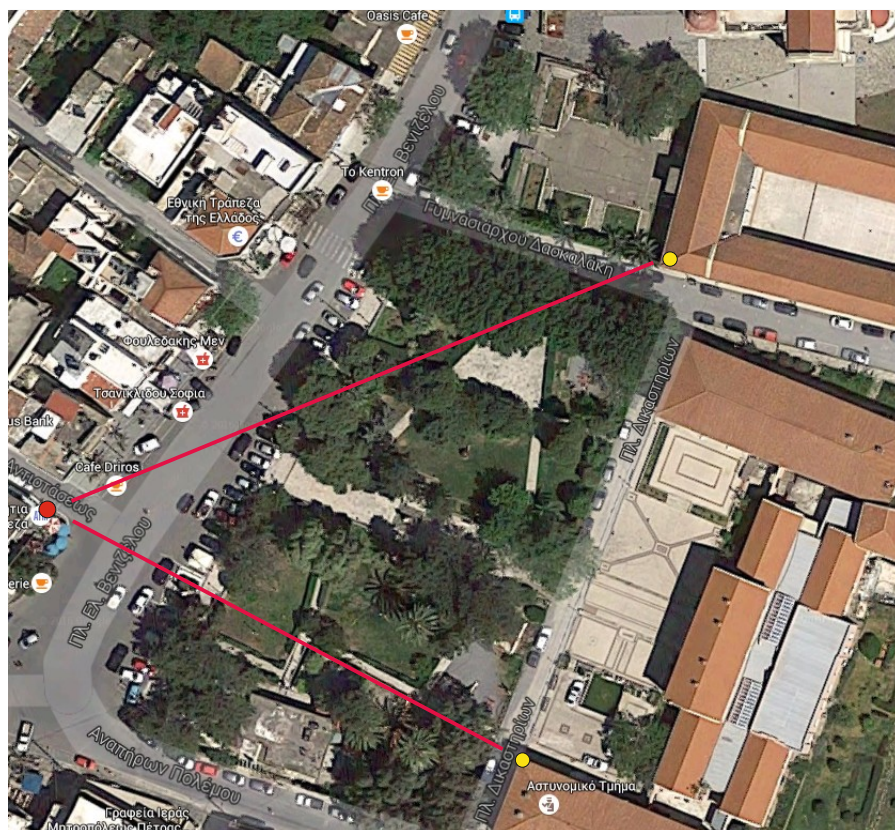
Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	3
2	Access Point	τεμ	5
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	5
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	5
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	10
6	UPS	τεμ	2
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	3
8	Πολύμπριζο	τεμ	3
9	P2P Panel	τεμ	2
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	3
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	2
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	3
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	80
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	14

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	6

Νεάπολη

Η περιοχή της Νεάπολης περιλαμβάνει τα σημεία που εμφανίζονται στον παρακάτω χάρτη:



Σύμβολα

- Repeater
- Gateway
- Mesh

ADSL/VDSL γραμμές θα εγκατασταθούν στο Δημαρχείο Νεολαίας και στο παλιό Γυμνάσιο.

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό για αυτό το τμήμα του δικτύου:

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
1	ADSL Γραμμή	τεμ	2
2	Access Point	τεμ	3
3	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	3
4	Τροφοδοτικό PoE	τεμ	3
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord) μήκους 2μ	τεμ	5
6	UPS	τεμ	2
7	Προστασία ρεύματος	τεμ	1
8	Πολύμπριζο	τεμ	2
9	P2P Panel	τεμ	0
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	3
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	2
12	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	1

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	μμ	Αριθμός
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μ	0
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μ	30
18	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	6
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	3

Συγκεντρωτικοί Πίνακες

ADSL/VDSL Γραμμές

Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τις απαιτούμενες γραμμές ADSL/VDSL για το ασύρματο δίκτυο.

A/A	Τμήμα Δικτύου	Τοποθεσία	Σημειώσεις
1	Δημαρχείο	Dataroom του Δημαρχείου	
2	Μαρίνα	Μαρίνα	
3	Μαρίνα	Ανατολικό κτίριο	
4	Νομαρχία	Νομαρχία	Για σύνδεση του ανατολικού κόλπου
5	Νομαρχία	Νομαρχία	Για σύνδεση του Αλμυρού
6	Κεντρικό Λιμάνι	Νταούλα	
7	Κεντρικό Λιμάνι	Νταούλα	
8	Κεντρικό Λιμάνι	Λιμενικό Ταμείο	
9	Κεντρικό Λιμάνι	Λιμεναρχείο	Για σύνδεση Αμμούδι
10	Κεντρικό Λιμάνι	Λιμεναρχείο	Για τοπική σύνδεση
11	Κεντρικό Λιμάνι	Λιμεναρχείο	Για τοπική σύνδεση
12	Γέφυρα Λίμνης	Γραφείο Τουριστικών Πληρ.	
13	Γέφυρα Λίμνης	Επιμελητήριο	
14	Λίμνη	1 ^ο Γυμνάσιο	
15	Λίμνη	Γραφείο Τουριστικών Πληρ.	2 ^η Γραμμή
16	Λίμνη	Γραφείο Προσκόπων	
17	Δυτική Παραλία	Γήπεδο	
18	Δυτική Παραλία	Κολυμβητήριο	
19	Δυτική Παραλία	Παραλία ΕΟΤ	
20	Πλατεία Ηρώων	ΟΚΥΔΑΝ	
21	Πλατεία Ηρώων	Πινακοθήκη	
22	Ελούντα	ΔΕΥΑΑΝ	
23	Ελούντα	ΔΕΥΑΑΝ	2 ^η Γραμμή
24	Ελούντα	Κοινοτικό Διαμέρισμα	
25	Νεάπολη	Παλιό Γυμναστήριο	
26	Νεάπολη	Παλιό Δημαρχείο	

Σημειώνεται ότι:

- Όπου υπάρχει ήδη γραμμή ADSL/VDSL θα πρέπει ο Δήμος Αγ. Νικολάου να φροντίσει να αναβαθμιστεί στην μέγιστη δυνατή ταχύτητα.

Πίνακας Υλικών και Εργασιών

A/A	Εξοπλισμός	Μονάδα Μέτρησης	Αριθμός
1	Access Point	τεμ	48
2	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	45
3	PoE	τεμ	48
4	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord)	τεμ	77
5	UPS	τεμ	20
6	Προστασία ρεύματος	τεμ	21
7	Πολύμπριζο	τεμ	24
8	P2P Panel	τεμ	8
9	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	36
10	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	19
11	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	21
12	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μέτρο	30
13	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μέτρο	530
14	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	112
15	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς	τεμ	58

Επιπλέον Ηλεκτρολογικά Υλικά

Για την σκοπό της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης υψηλής τάσης (220V) το οποίο θα αναλάβει εξολοκλήρου ο Δήμος Αγ. Νικολάου, θα προστεθούν και τα παρακάτω υλικά στην μελέτη:

A/A	Εξοπλισμός	Μονάδα Μέτρησης	Αριθμός
1	Schuko φικ ρεύματος θηλυκό	τεμ	40
2	Schuko φικ ρεύματος αρσενικό	τεμ	40
3	Καλώδιο ρεύματος εύκαμπτο 3Χ1mm ²	μ	300

Απαραίτητα προσόντα του Αναδόχου

- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει αποδεδειγμένη σχετική εμπειρία στα παρακάτω:
 - Τουλάχιστον τριετή εμπειρία σε συστήματα Wi-Fi που συμπεριλαμβάνει πρωτότυπα 803.11n/ac μεταξύ άλλων
 - Τουλάχιστον τριετή εμπειρία σε υποδομές Wi-Fi τύπου Mesh
 - Αποδεδειγμένη εμπειρία σε εγκαταστάσεις παρομοίου μεγέθους.
 - Αποδεδειγμένη εμπειρία με μητροπολιτικά ασύρματα δίκτυα παρόμοιας εμβέλειας και τεχνολογίας

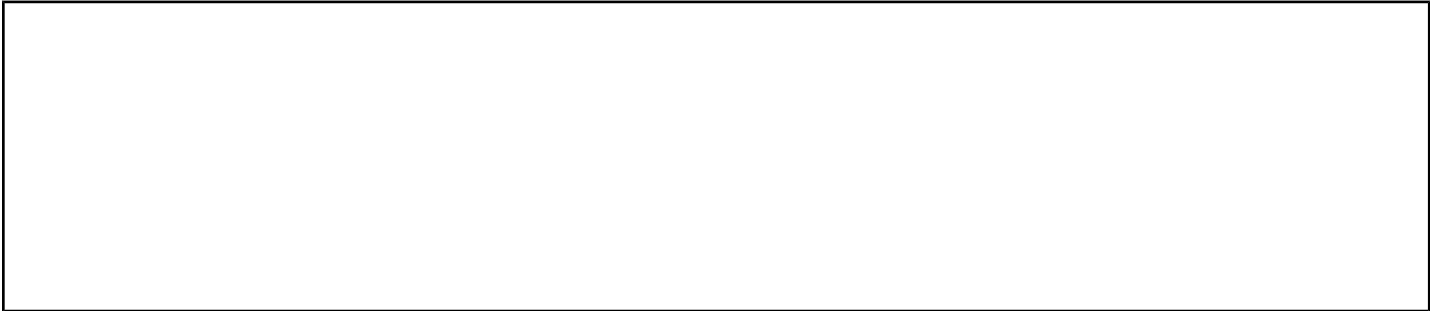
- Εξαιρετικά επιθυμητές είναι οι σχετικές εξειδικευμένες πιστοποιήσεις σε συστήματα Wi-Fi τύπου CCNA Wireless καθώς και γενικότερες πιστοποιήσεις δικτύου όπως CCNP
- Δεν θα πρέπει να επιτραπεί η διάσπαση των εργασιών και της προμήθειας του εξοπλισμού σε ξεχωριστούς προμηθευτές/εργολάβους.
- Η προμήθεια του εξοπλισμού και η εγκατάσταση αυτού δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τις 60 ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.

Ο Μελετητής Μοχιανάκης Παντελής
Ελέγχθηκε 15/07/2016 Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής Επικοινωνιών Νικόλαος Καραβελάκης

Παράρτημα Ι – Συγκεντρωτικός Λεπτομερής Πίνακας Εξοπλισμού και Εργασιών

Α/Α	Εξοπλισμός	Δημαρχείο					Μαρίνα				Κόμβος Νομαρχίας			Κεντρικό Λιμάνη				Γέφυρα Λίμνης				Λίμνη						Δυτική Παραλία			Πλατεία Ηρώων					Ελούντα					Νεάπολη			ΣΥΝΟΛΟ						
		1ος Όροφος	2ος Όροφος	3ος Όροφος	κόμβος	Άμμος Παραλία	Γραφεία Μαρίνας	Μαρίνα 1	Μαρίνα 2	Μαρίνα 3	Ανατολικό κτίριο	Νομαρχία	Άλμυρός	Κολτάκι Δυτικό Πύλαρ	Κολτάκι Ανατολικό Πύλαρ	Λιμενικό Ταμείο	Νταούλα	Λιμεναρχείο	Αμμούδι	Οδός Κουνδούρου	Επιμελητήριο	Κεντρικό Πύλαρ	Γραφείο Τουρ. Πληρ	Γραφείο Τουρ. Πληρ	1ο Γυμνάσιο	Πύλαρ Σημεία	Πρόσκοποι	Δυτικό Πύλαρ	Φωτιστικό στο Blue Lagoon	Γήπεδο	Κολυμβητήριο	Πλαζ ΕΟΤ	ΟΚΥΔΑΝ	Φωτιστικό	Πανακοθήκη	28η Οκτωβρίου	ΔΕΥΑΑΝ	Κοινοτικό Κατάστημα	Πάρκινγκ	Τουαλέτες	Εκκλησία	Δημαρχείο	Παλιό Γυμνάσιο		Πύλαρ					
1	ADSL Γραμμή				1	1				1	2				1	2	3			1		1	1	1					1	1	1	1									1	1				26				
2	Access Point	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
3	Εξωτερικό κουτί Access Point					1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45	
4	PoE	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48	
5	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord)	2	2	2		1	2	2	2	2		1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	4	4	4	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	77
6	UPS				1	1				1	1				1	1	1			1		1		1		1		1	1	1	1																20			
7	Προστασία ρεύματος					1		1	1	1		1	1	1				1	1				1		1		1	1	2																			21		
8	Πολύμπριζο				1	1				1	1	1	1	1	1	1	1			1		1		1		1		1	1	1	1																	24		
9	P2P Panel										2	1		1			1	1																															8	
10	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1		1		1	1	1	1	1	1	3		2	1	1																	36	
11	Μεγάλο κουτί με κλειδί					1				1	1				1	1	1			1		1		1		1		1	1	1	1																	19		
12	Μικρό στεγανό κουτί					1		1	1	1		1	1	1				1	1					1		1	1	2																				21		
13	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	10	10	10																																												30		
14	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)					10	10	10	10	10	30	10	10	10	10	20	30	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	30	20	20	10	10	20	10	30	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	530	
18	Τερματισμός (Εργασία)	2	2	2		2	2	2	2	2	4	4	2	4	2	4	6	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	4	4	2	2	4	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	112	
19	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς Schuko φικ ρεύματος θηλυκό	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	58	
20	Schuko φικ ρεύματος αρσενικό																																																40	
21	Schuko φικ ρεύματος αρσενικό																																																40	
22	Καλώδιο εύκαμπτο 3Χ1mm ² (μ)																																																300	

**Μελέτη για την εγκατάσταση
Του ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης
Του Δήμου Αγ. Νικολάου Λασιθίου**



Αριθμός Σύμβασης :

**Τμήμα Πληροφορικής
Δήμος Αγ. Νικολάου**

**Ανάδοχος:
Μοχιανάκης Παντελής**

Πίνακας Περιεχομένου

1	Περίληψη Τεύχους.....	4
2	Συγκεντρωτικοί Πίνακες.....	5
2.1	Πίνακας Εξοπλισμού.....	5
2.2	Πίνακας Εξαρτημάτων.....	5
2.3	Πίνακας Υπηρεσιών.....	5
3	Τεχνικές Προδιαγραφές/Πίνακες Συμμόρφωσης.....	6
3.1	Εξοπλισμός.....	6
3.1.1	Σημείο Πρόσβασης (Access Point).....	6
3.1.2	Εξωτερικό Κουτί Σημείου Πρόσβασης (Access Point).....	6
3.1.3	Τροφοδοτικό PoE.....	7
3.1.4	UPS.....	7
3.1.5	Point to Point Εξοπλισμός.....	7
3.2	Εξαρτήματα.....	8
3.3	Υπηρεσίες.....	8
3.3.1	Υπηρεσίες Cloud.....	8
3.3.2	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης.....	9
3.3.3	Υπηρεσίες Υποστήριξης.....	9

Περίληψη Τεύχους

Το παρόν έγγραφο περιέχει τις τεχνικές προδιαγραφές όλου του εξοπλισμού της μελέτης για την εγκατάσταση του ασύρματου δικτύου ελεύθερης πρόσβασης του Δήμου Αγ. Νικολάου.

Οι τεχνικές προδιαγραφές χωρίζονται σε τρία τμήματα : Εξοπλισμού , Εξαρτημάτων και υπηρεσιών και έχουν την μορφή των φύλλων συμμόρφωσης.

Συγκεντρωτικοί Πίνακες

Πίνακας Εξοπλισμού

A/A	Εξοπλισμός
1	Access Point
2	Εξωτερικό κουτί Access Point
3	Τροφοδοτικό PoE
4	UPS
5	Point to Point Εξοπλισμός

Πίνακας Εξαρτημάτων

A/A	Εξαρτήματα
1	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord)
2	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα
3	Μεγάλο κουτί με κλειδί
4	Μικρό στεγανό κουτί
5	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)
6	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)
7	Προστασία ρεύματος
8	Πολύμπριζο
9	Schuko φικς ρεύματος θηλυκό
10	Schuko φικς ρεύματος αρσενικό
11	Καλώδιο ρεύματος εύκαμπτο 3Χ1mm ²

Πίνακας Υπηρεσιών

A/A	Υπηρεσία
1	Υπηρεσίες Cloud
2	Εκπαίδευση
3	Τεχνική Υποστήριξη

Τεχνικές Προδιαγραφές/Πίνακες Συμμόρφωσης

Εξοπλισμός

Σημείο Πρόσβασης (Access Point)

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
1.1	Συνολική ταχύτητα ασύρματης διεπαφής	$\geq 1300\text{Mbps}$	
1.2	Διάταξη κεραιών 3X3 MIMO	ΝΑΙ	
1.3	Συμμόρφωση με πρότυπα IEEE 802.11a/b/g/n/ac	ΝΑΙ	
1.4	Λειτουργία σε συχνότητες 2,4 GHz και 5 GHz	ΝΑΙ	
1.5	Δύο πομποδέκτες (2,4 GHz και 5 GHz)	ΝΑΙ	
1.6	Ισχύ εξόδου κεραιών στα 2,4 GHz	$\geq 2\text{dbi}$	
1.7	Ισχύ εξόδου κεραιών στα 5 GHz	$\geq 5\text{dbi}$	
1.8	Μέγιστη ισχύ συσκευής	$\geq 28\text{dbm}$	
1.9	Επεξεργαστής συχνότητας 2,4 GHz τύπου AR9558 η καλύτερο	ΝΑΙ	
1.10	Επεξεργαστής συχνότητας 5 GHz τύπου AR9580 η καλύτερο	ΝΑΙ	
1.11	Αριθμός Χρηστών ανά σημείο πρόσβασης (κατά προσέγγιση)	$\geq 50-100$	
1.12	Αριθμός SSID	≥ 4	
1.13	Δυνατότητα δημιουργίας πλέγματος (mesh) αναδρομολόγησης με άλλα σημεία πρόσβασης του ίδιου τύπου και του τύπου Χαμηλής Πυκνότητας	ΝΑΙ	
1.14	Δυνατότητα διαχείρισης μέσω κεντρικού συστήματος ελέγχου τύπου cloud controller μέσω ιστοσελίδας	ΝΑΙ	
1.15	Λειτουργία Hardware Watchdog CPU	ΝΑΙ	
1.16	Δυνατότητα παρακολούθησης του ασύρματου δικτύου από εφαρμογή τύπου iPhone/Android	ΝΑΙ	
1.17	Αναγνώριση εφαρμογών επιπέδου 7 (OSI) και λειτουργία QoS	ΝΑΙ	
1.18	Θύρα Ethernet 10/100/1000	ΝΑΙ	
1.19	Υποστήριξη τροφοδοσίας μέσω Power over Ethernet του προτύπου IEEE 802.3af 48V	ΝΑΙ	
1.20	Δυνατότητα επιλογής για υποστήριξη τοπικής τροφοδοσίας	ΝΑΙ	
1.21	Δυνατότητα εγκατάστασης σε τοίχο και σε οροφή	ΝΑΙ	
1.22	Δυνατότητα εγκατάστασης σε εξωτερικούς χώρους (με τον κατάλληλο εξοπλισμό)	ΝΑΙ	

Εξωτερικό Κουτί Σημείου Πρόσβασης (Access Point)

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
2.1	Να προσφέρει στεγανότητα στο σημείο πρόσβασης	ΝΑΙ	
2.2	Να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για εγκατάσταση σε ιστό	ΝΑΙ	
2.3	Να επιτρέπει την έξοδο ενός UTP καλωδίου	ΝΑΙ	
2.4	Να προσφέρεται σε πλαστικό UV-Stabilized	ΝΑΙ	

Τροφοδοτικό PoE

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
3.1	Υποδοχές 2 θύρες 10/100/1000Mbps RJ45 AUTO Negotiation/AUTO MDI/MDIX 1 ΘΥΡΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ 48VDC	NAI	
3.2	Μέσα Δικτύου 10BASE-T: Καλώδιο UTP category 3, 4, 5 (Έως 100m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Έως 100m) 100BASE-TX: Καλώδιο UTP category 5, 5e (Έως 100m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Έως 100m) 1000BASE-T: Καλώδιο UTP category 5, 5e, 6 (Έως 100m)	NAI	
3.3	Διαστάσεις (ΠxΒxΥ) 80.8x54x24 χιλ. περίπου	NAI	
3.4	Ενδείξεις LED PWR	NAI	
3.5	Τροφοδοσία Ρεύματος 15.4W (Max. 48VDC)	NAI	
3.6	Βασική Λειτουργία Συμβατό με IEEE 802.3af PD Παρέχει τροφοδοσία σε απόσταση έως 100 Μέτρων Αυτόματος καθορισμός των απαιτήσεων παροχής τροφοδοσίας	NAI	
3.7	Πιστοποίηση FCC, CE, RoHS	NAI	
3.8	Απαιτήσεις Συστήματος Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ ή Windows 7, MAC® OS, NetWare®, UNIX® ή Linux.	NAI	
3.9	Περιβάλλον Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0°C~40°C Θερμοκρασία Αποθήκευσης: -40°C~70°C Υγρασία Λειτουργίας: 10%~90% χωρίς υδρατμούς Υγρασία Αποθήκευσης: 5%~90% χωρίς υδρατμούς	NAI	

UPS

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
4.1	Τάση εισόδου / συχνότητα	230V / 45-65 Hz	NAI
4.1	Ισχύεις εξόδου	>500 VA / 300 Watts	NAI
4.2	Τάση εξόδου / συχνότητα (με ρεύμα)	230V / 45-65 Hz	NAI
4.3	Τάση εξόδου / συχνότητα (λειτουργία μπαταρίας)	230V +/-8%, 50 or 60 Hz +/- 1 Hz	NAI
4.4	Βύσματα εξόδου	> 3 IEC 320 C13 όλα με προστασία αυξομειώσεις τάσης και λειτουργία μπαταρίας	NAI
4.5	Τύπος Μπαταρίας	Maintenance-free, sealed lead-acid battery, leak proof	NAI
4.6	Μέγεθος Μπαταρίας	>12 volt, 7.2 Ah	NAI

Point to Point Εξοπλισμός

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
5.1	Συχνότητα	5 GHz	
5.2	Ισχύ	16 dBi	
5.3	Συχνότητες λειτουργίας	5170 - 5875	
5.4	Πιστοποιήσεις	FCC Part 15.247, IC RS210, CE	
5.5	RoHS Πιστοποιημένο	NAI	
5.6	Χαρακτηριστικά κελύφους	Outdoor UV Stabilized Plastic	
5.7	Τρόπος εγκατάστασης	Εγκατάσταση σε ιστό	
5.8	Τρόπος τροφοδότησης	Passive Power over Ethernet (pairs 4, 5+; 7, 8 return)	
5.9	Cross-pol Isolation	22 dB Minimum	
5.10	Max. VSWR	1.6:1	
5.11	Beamwidth	43° (H-pol) / 41° (V-pol) / 15° (Elevation)	

Εξαρτήματα

A/A	Εξαρτήματα	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
1	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord)	UTP Καλώδιο CAT5e RJ-45 βύσματα, 2 μέτρα	
2	Ιστός γαλβανιζέ	Μήκος 2 μέτρα, διάμετρος ~3εκ	
3	Μεγάλο κουτί με κλειδί	Στεγανό ηλεκτρολογικό μεταλλικό κουτί διαστάσεων	
4	Μικρό στεγανό κουτί	Στεγανό ηλεκτρολογικό κουτί διαστάσεων	
5	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	UTP CAT 5e με πλαστικό περίβλημα, γκρι χρώμα	
6	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	UTP CAT 5e με μαύρο ΠΕΤ περίβλημα	
7	Προστασία ρεύματος	Μονόμπριζο Schuko με φωτάκι LED	
8	Πολύμπριζο	Schuko πολύμπριζο με καλώδιο >1,5 μ	
9	φικ ρεύματος θηλυκό	Schuko φικ ρεύματος θηλυκό με γείωση	
10	φικ ρεύματος αρσενικό	Schuko φικ ρεύματος αρσενικό με γείωση	
11	Καλώδιο ρεύματος	Καλώδιο ρεύματος εύκαμπτο 3Χ1mm ²	

Υπηρεσίες

Υπηρεσίες Cloud

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
1	Στατιστικά στοιχεία συστήματος	Περιλαμβάνουν δεδομένα ανά χρήστη, ανά access point και συνολικά ανά μέρα, βδομάδα και μήνα.	
2	Παρακολούθηση δικτύου	Ενημέρωση της κατάστασης των access points σε συχνότητα 5 με 10 λεπτά.	
3	Διαχείριση δικτύου	Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να ρυθμίζει τα access points συνολικά και όχι μεμονωμένα.	

Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

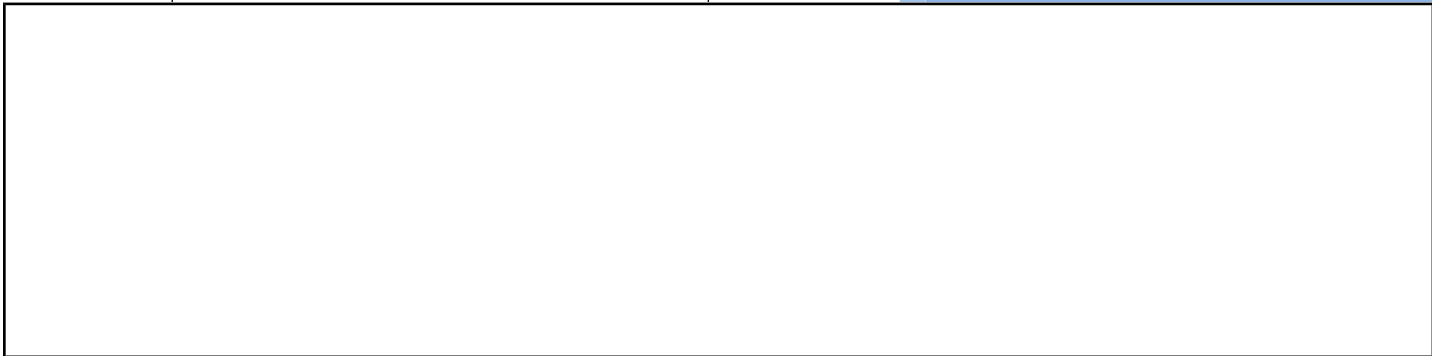
A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
1	Βασική εκπαίδευση	Η εκπαίδευση περιλαμβάνει χρήση του συστήματος Cloud για την παρακολούθηση την ρύθμιση και την αντιμετώπιση προβλημάτων 1 ^{ου} επιπέδου. Η εκπαίδευση θα είναι μιας μέρας.	

Υπηρεσίες Υποστήριξης

A/A	Περιγραφή	Υποχρεωτικές Προδιαγραφές	Πληροί τις προδιαγραφές;
1	Απομακρυσμένη υποστήριξη	Απομακρυσμένη υποστήριξη συστήματος Cloud καθώς και τηλεφωνική υποστήριξη για βλάβες και θέματα ρύθμισης με ανταπόκριση σε δύο εργάσιμες ημέρες. Διάρκεια 12 μήνες.	
2	Επιτόπια Υποστήριξη	Η επιτόπια υποστήριξη θα πραγματοποιηθεί δύο φορές εντός των 12 μηνών υποστήριξης; Μία ένα μήνα μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και μία στους 6 μήνες λειτουργίας.	
3	Διαχείριση δικτύου	Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να ρυθμίζει τα access points συνολικά και όχι μεμονωμένα.	

Ο Μελετητής Μοχιανάκης Παντελής
Ελέγχθηκε 15/07/2016 Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής Επικοινωνιών Νικόλαος Καραβελάκης

Μελέτη για την
Του ασύρματο
πρόσβασης
Του Δήμου Αγ



Αριθμός Σύμβασης

Τμήμα Πληροφορικής
Δήμος Αγ. Νικολάου

Ανάδοχος:
Μοχιανάκης Παντελής

Περίληψη Τεύχους

Το παρόν έγγραφο περιέχει τον ενδεικτικό προϋπολογισμό/τιμολόγιο του έργου.

Προϋπολογισμός

A/A	Εξοπλισμός	Μονάδα Μέτρησης	Αριθμός	Κόστος ανά ΜΜ	Σύνολο
1	Access Point	τεμ	48	290,00 €	13.920,00 €
2	Εξωτερικό κουτί Access Point	τεμ	45	27,00 €	1.215,00 €
3	PoE	τεμ	48	23,00 €	1.104,00 €
4	Καλώδιο Δικτύου (Patch Cord)	τεμ	77	2,00 €	154,00 €
5	UPS	τεμ	20	100,00 €	2.000,00 €
6	Προστασία ρεύματος	τεμ	21	15,00 €	315,00 €
7	Πολύμπριζο	τεμ	24	6,00 €	144,00 €
8	P2P Panel	τεμ	8	100,00 €	800,00 €
9	Ιστός γαλβανιζέ 2 μέτρα	τεμ	36	9,00 €	324,00 €
10	Μεγάλο κουτί με κλειδί	τεμ	19	65,00 €	1.235,00 €
11	Μικρό στεγανό κουτί	τεμ	21	15,00 €	315,00 €
12	UTP 5e Εσωτερικού Τύπου (μ)	μέτρο	30	0,28 €	8,40 €
13	UTP 5e Εξωτερικού Τύπου (μ)	μέτρο	530	0,39 €	206,70 €
14	Schuko φικς ρεύματος θηλυκό	τεμ	40	1,50 €	60,00 €
15	Schuko φικς ρεύματος αρσενικό	τεμ	40	1,70 €	68,00 €
16	Καλώδιο ρεύματος εύκαμπτο 3Χ1mm ²	μέτρο	300	0,33 €	99,00 €
17	Τερματισμός (Εργασία)	τεμ	112	45,00 €	5.040,00 €
18	Εγκατάσταση Καλωδίωσης/Ιστούς (Εργασία)	τεμ	58	70,00 €	4.060,00 €
Υποσύνολο					31.068,10 €
ΦΠΑ 24%					7.456,34 €
Σύνολο					38.524,44 €

Ο Μελετητής Μοχιανάκης Παντελής
Ελέγχθηκε 15/07/2016 Ο Προϊστάμενος Τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής Επικοινωνιών Νικόλαος Καραβελάκης