



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
Διεύθυνση Οικονομικών
Υπηρεσιών
Τμήμα Προϋπολογισμού
Λογιστηρίου και Προμηθειών**

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

**Σίνδος, 16/11/2018
ΑΡ. ΑΠΟΦΑΣΗΣ: 1563
ΑΡΙΘΜ. ΠΡΩΤ.: 25126**

Ταχ. Δ/ση: Πλ. Δημοκρατίας 1,
57400 Σίνδος.

Πληροφορίες: Κιοσέογλου Ευδοκία

Τηλ.: 2313-300-500 (εσωτ. 515)

Fax: 2310-586-849

E-mail: e.kioseoglou@dimosdelta.gr

ΘΕΜΑ: ΕΓΚΡΙΣΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (2018)» ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 22.952,40 Ευρώ.

Α Π Ο Φ Α Σ Η
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΔΕΛΤΑ

Έχοντας υπ' όψιν:

- 1) Τις διατάξεις του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010.
- 2) Τις διατάξεις του άρθρου 118 του Ν. 4412/2016.
- 3) Τις διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως προστέθηκε με την παρ. 13 του άρθρου 20 του Ν. 3731/2008 και διατηρήθηκε σε ισχύ με την περίπτωση 38 της παρ. 1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/2016.
- 4) Την παρ. 4 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως αναδιατυπώθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 22 του Ν. 3536/2007.
- 5) Την αναγκαιότητα για την εκτέλεση των ανωτέρω προμηθειών
- 6) Τα από 18-09-2018 έγγραφα σύμβασης και το υπ' αριθ. 18REQ004003955423/6-11-2018 Πρωτογενές Αίτημα του Αυτοτελούς Τμήματος Προγραμματισμού, Οργάνωσης και Τ.Π.Ε.
- 7) Την υπ' αριθ. 1539/2018 προηγούμενη απόφαση μας η οποία έλαβε μοναδικό αριθμό καταχώρησης στα λογιστικά βιβλία και στο Π.Σ. του Δήμου Δέλτα α/α 1075/2018 ποσού 22.952,40 Ευρώ που θα βαρύνει τον Κ.Α. 02.70.01.7134.004. Χρηματοδότηση: Ίδια έσοδα-Τακτικά.

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Α. Εγκρίνουμε τη διενέργεια της προμήθειας με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (2018)», προϋπολογισμού 18.510,00 ευρώ χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι 22.952,40 ευρώ

συμπεριλαμβανόμενου Φ.Π.Α. 24%, με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής.

Β. Εγκρίνουμε τις τεχνικές προδιαγραφές της προμήθειας με τίτλο «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (2018)», σύμφωνα με το Παράρτημα Α'.

Η ανάθεση θα εκτελεστεί μετά από αποστολή αντίστοιχης πρόσκλησης.

Η παρούσα θα αναρτηθεί και στον ιστότοπο του Δήμου Δέλτα.

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Θ. ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ**

**ΑΥΤ.ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ Τ.Π.Ε**

ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

**ΤΙΤΛΟΣ : « ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ
(2018) »**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 22.952,40 €

ΜΕΛΕΤΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 2018 : 02.70.01.7134.004

ΚΩΔΙΚΟΣ CPV : 32420000-3 Εξοπλισμός δικτύου

51000000-9 Υπηρεσίες εγκατάστασης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική έκθεση
2. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
3. Γενικοί και ειδικοί όροι

Συνοπτικά στοιχεία της προς Ανάθεση Υπηρεσίας :

Αναθέτουσα Αρχή	Δήμος Δέλτα
Τίτλος Υπηρεσίας	« ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (2018) »
Φορέας για τον οποίο προορίζεται το έργο	Δήμος Δέλτα
Τόπος παροχής υπηρεσιών	Δήμος Δέλτα
NUTS (ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	EL 522
Είδος σύμβασης	Προμήθεια κάτω των ορίων με βάση το Ν 4412/16
Κωδικοί CPV	32420000-3 , 51000000-9
Είδος διαδικασίας	Απ' ευθείας ανάθεση με απόφαση Δημάρχου (Ν.4412/16)
Προϋπολογισμός	22.952,40 € (ΜΕ Φ.Π.Α 24%)
Χρηματοδότηση του έργου	Ίδιοι Πόροι Κωδικός Ε.Π.Δ 2018: --- Κωδ. Πρ/μου 2018 : 02.70.01.7134.004 Διαθέσιμο ποσό 2018 : 24.800 €
Χρόνος υλοποίησης-Διάρκεια έργου	Από την υπογραφή της σύμβασης και για 12 μήνες ή μέχρι την ολοκλήρωση του συμβατικού αντικειμένου .
Θεσμικό Πλαίσιο	N.4412/2016 N.3463/2006 (άρθρο 209) N 3852/2010
1. Διευθύνουσα Υπηρεσία	1. Αυτοτελές Τμήμα Προγραμματισμού, Οργάνωσης & ΤΠΕ
2. Υπεύθυνος έργου	2. Γκαζκούτης Γεώργιος



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ Τ.Π.Ε**

**ΕΡΓΟ : “ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ
(2018) ”**

ΚΩΔ.ΕΠΔ 2018 _____

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ : 22.952,40 €

Ι.ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Α. ΓΕΝΙΚΑ

Ο εξοπλισμός των δικτύων του πληροφοριακού και επικοινωνιακού συστήματος του Δήμου που εξυπηρετεί τις υπηρεσίες του χρήζει μερικής αντικατάστασης λόγω των αυξημένων απαιτήσεων λειτουργίας και παλαιότητας των περισσότερων μηχανημάτων . Στα πλεονεκτήματα αυτής της αντικατάστασης είναι η χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος, ο μικρότερος όγκος του εξοπλισμού, περισσότερες δικτυακές δυνατότητες, λιγότερος θόρυβος, καλύτερα χαρακτηριστικά, ευκολότερη διαχείριση, μειωμένο έως μηδενικό κόστος συντήρησης.

Ο νέος εξοπλισμός θα εγκατασταθεί στις παρακάτω κτιριακές εγκαταστάσεις του Δήμου :

1. Δημαρχείο Σίνδου (Ν.Πλαστήρα 13, Σίνδος)
2. Υδατόπυργος Σίνδου (Ν.Πλαστήρα & Ελευθερίας , Σίνδος)
3. Κτίριο τεχνικής υπηρεσίας Σίνδου (ΚΕΠΕΣ, Ν.Πλαστήρα 9, Σίνδος)
4. Αποθήκη τεχνικής υπηρεσίας Σίνδου (Προέκταση Μ.Αλεξάνδρου ,Σίνδος)
5. Συνεδριακό Κέντρο Σίνδου (Αλεξ. Παπάγου 7, Σίνδος)
6. Δημοτικό κατάστημα Υπηρεσιών (Πλατεία Δημοκρατίας 1, Σίνδος)
7. Δημοτικό κατάστημα Δ.Κ. Μαγνησίας (25ης Μαρτίου 24 , Ν.Μαγνησία)
8. Όρχος Μαγνησίας (Μηνά Παπαδόπουλου , Ν.Μαγνησία)
9. Δημοτικό κατάστημα Δ.Κ. Διαβατών (Αγ.Γεωργίου & Παναγιώτου,Διαβατά)
- 10.Δημοτικό κατάστημα Δ.Κ. Καλοχωρίου (Πλατεία Δημοκρατίας ,Καλοχώρι)
- 11.Δημοτικό κατάστημα Δ.Κ Βραχιάς (Βραχιά)

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Αντικατάσταση ή νέα εγκατάσταση δρομολογητών (Δρομολογητής τύπου Α)

Οι εγκατεστημένοι δρομολογητές που εξυπηρετούν τις διασυνδέσεις των ανωτέρω κτιριακών εγκαταστάσεων με α/α 1,3,5,6,7,8,9 και 10 θα αντικατασταθούν με νέους δρομολογητές τύπου Α σύγχρονης τεχνολογίας.

Επίσης νέοι δρομολογητές τύπου A θα εγκατασταθούν στις κτιριακές εγκαταστάσεις με α/α 4,11 ώστε να υπάρχει αμφίδρομη μεταφορά δεδομένων.

2. Υλοποίηση εικονικού δικτύου (VPN)

Εκτός από την δρομολόγηση των δικτύων, στα νέα router (δρομολογητής τύπου A) που θα τοποθετηθούν στα παραπάνω δέκα σημεία, θα υλοποιηθεί VPN (Virtual Private Network) σύνδεση με τους κεντρικούς εξυπηρετητές του Δημοτικού καταστήματος υπηρεσιών (Πλατείας Δημοκρατίας 1,Σίνδος) . Έτσι σε περίπτωση βλάβης του ασύρματου δικτύου επικοινωνίας, να δρομολογούνται αυτόματα τα δεδομένα μέσω του εικονικού δικτύου (VPN) από τα τοπικά DSL κύκλωμα (δηλαδή θα δημιουργείται εφεδρικό ουσιαστικά δίκτυο μέσω internet για την λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος και την αμφίδρομη μεταφορά δεδομένων). Στο κτίριο της Πλατείας Δημοκρατίας ο δρομολογητής τύπου A θα παραμετροποιηθεί για να διαχειρίζεται και να αξιοποιεί τις ADSL γραμμές για τις συνδέσεις με τα υπόλοιπα σημεία.

3. Δρομολογητής τύπου B

Στο Δημοτικό κατάστημα υπηρεσιών (κτίριο της πλατείας Δημοκρατίας 1, Σίνδος) θα τοποθετηθεί δρομολογητής (Router) (δρομολογητής τύπου B εφεξής) σε αντικατάσταση του δρομολογητή που υπάρχει και είναι παλαιού τύπου

Εκτός από την δρομολόγηση των δικτύων ο δρομολογητής τύπου B θα υλοποιεί **Proxy Server – Firewall** στα δημοτικά καταστήματα για τον έλεγχο και διαχείριση του δικτύου, με δυνατότητες :

- Ορισμός λίστας αποδεκτών και μη αποδεκτών ιστοσελίδων
- Ορισμός εύρους ταχύτητας λήψης/αποστολής ανά χρήστη - IP
- Σε συνεργασία με τον διαχειριστή του δικτύου μπορούν να εφαρμοστούν περισσότερα φίλτρα ελέγχου ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύψουν.
- Hotspot σύστημα για δωρεάν διαμοιρασμό internet στους δημότες με τις υπάρχουσες ή νέες υποδομές (access point) των δημοτικών καταστημάτων ή και την προσθήκη επιπλέον Access point στα σημεία επιλογής του Δήμου.

4. Ασύρματος εξοπλισμός

Οι ασύρματοι εξοπλισμοί (ζεύξεις) από κτίριο Πλατείας Δημοκρατίας έως και τον υδατόπυργο και από τον υδατόπυργο έως και το Δημαρχείο (κτίριο Ν.Πλαστήρα 13) θα αντικατασταθούν, για την βελτίωση των ταχυτήτων μετάδοσης δεδομένων ανάμεσα στα κεντρικά σημεία, με την τοποθέτηση δύο νέων ασύρματων ζεύξεων.

- PTP Πλατεία Δημοκρατίας-Υδατόπυργος .
- PTP Υδατόπυργος-Δημαρχείο.

Στην ασύρματη ζεύξη Πλατεία Δημοκρατίας-Υδατόπυργος θα τοποθετηθεί ασύρματος εξοπλισμός που θα λειτουργεί στη ελεύθερη μπάντα των 60GHz, θα μπορεί να μας δώσει ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων έως 1GBps με αναβάθμιση (license) από τα 500 MBps που θα μπορεί να μας δώσει αρχικά.

Στην ασύρματη ζεύξη Υδατόπυργος-Δημαρχείο θα τοποθετηθεί ασύρματος εξοπλισμός που θα λειτουργεί στη ελεύθερη μπάντα των 5GHz, θα μπορεί να μας δώσει ταχύτητες

μεταφοράς δεδομένων έως 230 MBps.

Η επιλογή των παραπάνω ασύρματων μονάδων έγινε έτσι ώστε να πετύχουμε ένα μεγάλο εύρος μεταφοράς δεδομένων από το κεντρικό δικτυακό σημείο του Δήμου, που είναι το κτίριο της πλατείας Δημοκρατίας μέχρι και τον Υδατόπυργο. Από τον υδατόπυργο στην συνέχεια συνδεόμαστε με 5 δημοτικά καταστήματα-υπηρεσίες του Δήμου. Με τον σχεδιασμό αυτό πετυχαίνουμε να έχουμε υψηλές ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων από τα άκρα μέχρι και το κεντρικό σημείο του Δήμου στην πλατεία Δημοκρατίας.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά που απαιτούνται για την ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΗΜΟΥ ΔΕΛΤΑ καθώς και οι εργασίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης αναλύονται παρακάτω:

1. Δρομολογητής τύπου A

CPU nominal frequency	1.4 GHz
CPU core count	2
Size of RAM	1 GB
10/100/1000 Ethernet ports	10
Number of USB ports	1
Power Jack	1
PoE in	Yes
PoE out	Yes
Supported input voltage	10 V - 30 V
Voltage Monitor	Yes
PCB temperature monitor	Yes
Dimensions	443x92x44mm
Tested ambient temperature	-30 + 70 C
CPU	IPQ-8064-0-519FCBGA-TR-01-0
Max Power consumption	10W
SFP ports	1
USB slot type	USB 3.0 type A
Serial port	RJ45
Storage type	NAND
Storage size	128 MB

2. Δρομολογητής τύπου B

CPU nominal frequency	TILE-Gx9,
CPU core count	9 cores, 1.2 GHz
Size of RAM	2 GB
Storage type	NAND
Storage size	128 MB

10/100/1000 Ethernet ports	7
Number of USB ports	1
Power jack	2
PoE in	Yes
Supported input voltage	18 V - 56 V
Voltage monitor	Yes
CPU temperature monitor	Yes
PCB temperature monitor	Yes
Voltage Monitor	Yes
LCD	Yes
Dimensions	444 x 175 x 47mm
Operating system	RouterOS, level 6 license
Max Power consumption	34W
Ethernet/SFP combo port	1
SFP+ ports	1
USB slot type	microUSB type AB
Smart card	Yes
Storage expansion	microSD
Serial port	RS232

3.Ασύρματη ζεύξη σημείο προς σημείο (PTP) Πλατεία Δημοκρατίας-Υδατόπυργος

Frequency(συχνότητα)	57-64GHz / 57-66GHz*, TDD
Channels (κανάλια)	8 / 11 non-overlapping channels; User selectable BW: 125/250/500MHz
Modulation (διαμόρφωση)	QPSK-1/QPSK-2/QPSK-3/QAM16/QAM64
Adaptive rate (συχνότητα προσαρμογής)	5 levels of hitless adaptive bandwidth, coding and modulation boost gain by up to 22dB
Throughput (διαμεταγωγή)	500 Mbps aggregated up to 1000Mbps , aggregated (symetric/asymmetric)
Interfaces (διεπαφές - συνδεσιμότητα)	3xGbE copper ports
Reach (ακτίνα εμβέλειας)	Typical: 700m; Maximum: 1,500m (rain zone-dependent)
Antenna(κεραία)	Integrated, 36dBi (built-in the ODU)
Power supply (τροφοδοσία)	PoE+ (IEEE 802.3at), 26W without PoE-Out; up to 78W with PoE-Out
PoE-out	Port 2: up to 40W (IEEE 802.3at); Port 3: up to 26W (IEEE 802.3at)

Ethernet features (χαρακτηριστικά τοπολογίας ethernet)	IEEE 802.1d transparent bridging , 8-level QoS aware forwarding , Smart Ethernet Pipe mode , MAC learning , 16K jumbo frames
Security (ασφάλεια)	AES 128-bit and 256-bit
Management & provisioning (διαχείριση)	In-band, out-of-band management , Web GUI (one-click configuration of local and remote units) , Embedded CLI , SNMPv2/3, TACACS+, RADIUS , Zero-touch turn up, Spectrum analyzer , IPERF TCP/UDP capacity tester
Topologies	Ring, daisy-chain, mesh
Conformance(συμμορφώσεις προτύπων)	ETSI EN 302 217, UK IR 2078 & IR 2000, USA FCC Part 15.255, EMC, safety UL60950
Environmental (Περιβάλλον)	Operating Temperature: -45° to +55°C (-49° to +131°F) Ingress Protection Rating: IP67

4. Ασύρματη ζεύξη σημείο προς σημείο (PTP) Υδατόπυργος-Δημαρχείο

Model	5 GHz	Connectorized
	5 GHz	Integrated
ΦΑΣΜΑ		
Channel Spacing- Διαχωρισμός καναλιών	Configurable on 2.5 MHz increments, 3 GHz customizable to 50 KHz	
Frequency Range-εύρος συχνοτήτων	3 GHz: 3300 - 3900 MHz	3 GHz: 3300 - 3900 MHz
Channel Width-πλάτος καναλιού	5 MHz, 7 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz or 30 MHz	5 MHz, 7 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz or 30 MHz
INTERFACE-ΔΙΕΠΑΦΗ		
MAC (Media Access Control) Layer	Cambium Networks proprietary	
Physical Layer - Φυσική στρώση	2x2 MIMO OFDM	
Ethernet Interface - Διασύνδεση Ethernet	100/1000BaseT, full duplex, rate auto negotiated (802.3 compliant)	

Protocols Used - Χρησιμοποιημένα πρωτόκολλα	IPv4, UDP, TCP, IP, ICMP, Telnet, SNMP, HTTP, FTP	
Network Management - Διαχείριση δικτύου	HTTP, HTTPS, Telnet, FTP, SNMP v3	
VLAN	802.1ad (DVLAN Q- inQ), 802.1Q with 802.1p priority, dynamic port VID	
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΕΚΤΕΛΕΣΗ		
ARQ	Yes	
Modulation Levels (Adaptive) - Επίπεδα διαμόρφωσης (προσαρμοστικό)	MCS	Signal to Noise Required (SNR, in dB)
2X	QPSK	10
4X	16QAM	17
6X	64QAM	24
8X	256QAM	32
Maximum Deployment Range - Μέγιστο εύρος ανάπτυξης	Up to 200 kilometers (124 miles) depending on configuration	
Latency	3 - 5 ms, typical	Αφάνεια
GPS Synchronization - Συγχρονισμός GPS	Yes, via Autosync (UGPS, CMM4 or CMM5)	
Quality of Service - Ποιότητα εξυπηρέτησης	Diffserve QoS	
Antenna Beam Width - Πλάτος κεραίας	10° azimuth for integrated antenna	
Antenna Gain - Ενίσχυση κεραίας	3 GHz Integrated: +19 dBi dual slant	3 GHz Integrated: +19 dBi dual slant
Transmit Power Range - Εύρος ισχύος μετάδοσης	40 dB dynamic range (to EIRP limit by region) (1 dB step)	

Maximum Transmit Power -Μέγιστη ισχύς μετάδοσης	+27 dBm combined output (+25 dBm combined for 3 GHz)	
Antenna Connection - συνδέσεις κεραιάς	50 ohm, N-Type (Connectorized version only)	
Surge Suppression - Καταστολή υπερτάσεων	EN61000-4-5: 1.2us/50us, 500 V voltage waveform	
	Recommended external surge suppressor: Cambium Networks Model # C000000L033A	
Mean Time Between Failure - Μέσος χρόνος μεταξύ αποτυχίας	> 40 Years	
Environmental - Περιβάλλον	IP67, IP66	
Temperature / Humidity -Θερμοκρασία / Υγρασία	-40°C to +60°C (-40°F to +140°F), 0-95% non-condensing	
Wind Survival - αντοχή σε άνεμο	190 km/hour (118 mi/hour)	
Power Consumption - Κατανάλωση ενέργειας	15 W typical, 25 W max, 55 W max with Aux port PoE out enable	
Input Voltage - Τάση εισόδου	48-59 V DC, 802.3at compliant	
Mounting - βάση	Wall or Pole mount with Cambium Networks Model # N000045L002A	
SECURITY - ασφάλεια		
Encryption - κρυπτογράφηση	56-bit DES, FIPS-197 128-bit AES	
CERTIFICATIONS - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ		
Industry Canada	109W-0028 (3 GHz)	109A0-50450I (4.9, 5.2, 5.4, 5.8 GHz)
FCC ID	Z8H89FT0028 (3 GHz)	QWP-50450I (4.9, 5.1, 5.2, 5.4, 5.8 GHz)
CE	EN 302 326-2 v1.2.2 (3 GHz)	EN 301 893 v1.8.1 (5.4 GHz)

5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ

Οι εργασίες χωρίζονται σύμφωνα με τον εξοπλισμό που προτείνεται παραπάνω.

1) Παραμετροποίηση δικτυακού εξοπλισμού (Δρομολογητές τύπου Α και Β)

- Ο Δρομολογητής τύπου **A** στο κτίριο της πλατείας Δημοκρατίας θα παραμετροποιηθεί ως load balance δρομολογητής έτσι ώστε να μπορεί να διαχειριστεί ταυτόχρονα δύο ή και περισσότερες DSL γραμμές για να πετύχουμε τελικά καλύτερη πρόσβαση στο INTERNET για τους υπαλλήλους του κτιρίου στην Πλατεία Δημοκρατίας.
- Στον ίδιο δρομολογητή θα στηθεί VPN SERVER για να εξυπηρετηθούν μόνιμα το Δημοτικό κατάστημα Κυμήνων, Βραχιάς, Αποθήκης Τεχνικής Υπηρεσίας καθώς και τού Πολιτιστικού οργανισμού.
- Επίσης θα μπορούν να εξυπηρετηθούν τα υπόλοιπα δημοτικά καταστήματα που συνδέονται ασύρματα στο δίκτυο του Δήμου, έτσι ώστε σε περίπτωση βλάβης της ασύρματης ζεύξης να υπάρχει εναλλακτική διαδρομή σύνδεσης του καταστήματος μέσω internet (VPN) με τους κεντρικούς servers του Δήμου.
- Ο Δρομολογητής τύπου Β θα τοποθετηθεί στο κτίριο της πλατείας Δημοκρατίας διότι αποτελεί το κεντρικό δικτυακό σημείο του Δήμου. Θα παραμετροποιηθεί έτσι ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει το σύνολο του δικτύου. Επίσης οι προδιαγραφές του είναι τέτοιες ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει τους HOTSPOT USERS του Δήμου.

Εκτός από την δρομολόγηση των δικτύων ο δρομολογητής τύπου Β θα υλοποιεί **Proxy Server – Firewall** στα δημοτικά καταστήματα για τον έλεγχο και διαχείριση του δικτύου, με δυνατότητες :

- Ορισμός λίστας αποδεκτών και μη αποδεκτών ιστοσελίδων
- Ορισμός εύρους ταχύτητας λήψης/αποστολής ανά χρήστη - IP
- Σε συνεργασία με τον διαχειριστή του δικτύου μπορούν να εφαρμοστούν περισσότερα φίλτρα ελέγχου ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύψουν.
- Hotspot σύστημα για δωρεάν διαμοιρασμό internet στους δημότες με τις υπάρχουσες ή νέες υποδομές (access point) των δημοτικών καταστημάτων ή και την προσθήκη επιπλέον Access point στα σημεία επιλογής του Δήμου.

Οι υπόλοιποι δρομολογητές τύπου **A** θα τοποθετηθούν στα λοιπά δημοτικά καταστήματα και θα παραμετροποιηθούν έτσι ώστε:

1. Θα δίνουν πρόσβαση στα δημοτικά καταστήματα μέσω της ασύρματης ζεύξης,
2. Θα υπάρχει VPN CLIENT για την εφεδρική σύνδεση στα κεντρικά του Δήμου μέσω INTERNET
3. Θα δρομολογεί τους χρήστες στο INTERNET μέσω της τοπικής dsl γραμμής.
4. Διαχείριση του δικτύου, με δυνατότητες :

- Ορισμός λίστας αποδεκτών και μη αποδεκτών ιστοσελίδων
- Ορισμός εύρους ταχύτητας λήψης/αποστολής ανά χρήστη - IP

Σε συνεργασία με τον διαχειριστή του δικτύου μπορούν να εφαρμοστούν περισσότερα φίλτρα ελέγχου ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύψουν

- Hotspot σύστημα για δωρεάν διαμοιρασμό internet στους δημότες με τις υπάρχουσες ή νέες υποδομές (access point) των δημοτικών καταστημάτων ή και την προσθήκη επιπλέον Access point στα σημεία επιλογής του Δήμου.

2) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΖΕΥΞΕΩΝ

Θα γίνει η τοποθέτηση και παραμετροποίηση των δύο ασύρματων ζεύξεων.

- ΡΤΡ Κτίριο Πλατεία Δημοκρατίας- Υδατόπυργος
- ΡΤΡ Υδατόπυργος- Δημαρχείο

Ώστε να εξυπηρετείτε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το πληροφοριακό σύστημα του Δήμου (δίκτυα – τηλεφωνία κτλ)

Στο κόστος των ζεύξεων συμπεριλαμβάνονται και τα υλικά τοποθέτησης.

Ο ανάδοχος θα αναλάβει, την υλοποίηση της παραπάνω προμήθειας και τις εργασίες για την εγκατάσταση και παραμετροποίηση αυτών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή.

Η δαπάνη θα καλυφθεί από Ιδίους Πόρους από τον Κ.Α 02.70.01.7134.004 του προϋπολογισμού του 2018 (ποσό 24.800 €).

Η προμήθεια θα ανατεθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/16.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ	Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
	ΓΚΑΖΚΟΥΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΖΑΜΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	12/9/2018	18/9/2018



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ Τ.Π.Ε**

**ΕΡΓΟ : “ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ
(2018) ”**

ΚΩΔ.ΕΠΔ 2018 _____

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ : 22.952,40 €

II. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η συνολική αμοιβή του αναδόχου για την εκτέλεση του έργου προεκτιμάται στο ποσό των 22.952,40 ευρώ μαζί με το Φ.Π.Α.

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΤΕΜ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Δρομολογητής τύπου Α	350,00 €	10	3.500,00 €
2	Δρομολογητής τύπου Β	1.100,00 €	1	1.100,00 €
3	Ασύρματη ζεύξη σημείο προς σημείο (ΡΤΡ) Πλατεία Δημοκρατίας-Υδατόπυργος	5.230,00 €	1	5.230,00 €
4	Ασύρματη ζεύξη σημείο προς σημείο (ΡΤΡ) Υδατόπυργος-Δημαρχείο	3.390,00 €	1	3.390,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ			13.220,00 €
	ΦΠΑ			3.172,80 €
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΕ ΦΠΑ			16.392,80 €

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΤΕΜ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση Δρομολογητής τύπου Α	350,00 €	10,00	3.500,00 €
2	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση Δρομολογητής τύπου Β	590,00 €	1,00	590,00 €
3	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση ασύρματης ζεύξης σημείο προς σημείο (ΡΤΡ) Πλατεία Δημοκρατίας-Υδατόπυργος	600,00 €	2,00	1.200,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ			5.290,00 €
	ΦΠΑ			1.269,60 €
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΕ ΦΠΑ			6.559,60 €

Α/Α	ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΤΙΜΗ ΤΕΜ.	ΤΕΜ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	13.220,00 €	13,00	13.220,00 €
2	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5.290,00 €	1,00	5.290,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ			18.510,00 €
	ΦΠΑ			4.442,40 €
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΕ ΦΠΑ			22.952,40 €

ΥΠΟΓΡΑΦΗ	Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
	ΓΚΑΖΚΟΥΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΖΑΜΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	12/9/2018	18/9/2018



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
ΑΥΤ. ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ Τ.Π.Ε

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (2018)»

ΚΩΔ.ΕΠΔ 2018 _____

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ : 22.952,40 €

ΙΙΙ. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Α. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο 1^ο: Αντικείμενο

Ο καθορισμός των όρων, βάσει των οποίων θα διενεργηθεί από τον Δήμο Δέλτα η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (2018)» προϋπολογισμού 22.952,40 €** (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%) του Δήμου Δέλτα και θα επιβαρύνει τον Κ.Α **02.70.01.7134.004 (24.800 €)** του προϋπολογισμού έτους 2018 . Οι ενδιαφερόμενοι υποχρεούνται να καταθέσουν προσφορά για το σύνολο των ειδών και όχι για μεμονωμένα είδη. Προσφορά που δεν θα περιλαμβάνει όλα τα είδη δεν θα γίνει αποδεκτή.

Άρθρο 2^ο: Ισχύουσες διατάξεις

Η εκτέλεση της προμήθειας διέπεται από τις διατάξεις:

1. Τον Ν. 3463/2006, περί «Κύρωσης του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 114/08.06.2006 τεύχος Α).
2. Τον Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87/07.06.2010).

3. Τον Ν. 4071/2012 «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση – Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ» (ΦΕΚ 85/11.04.2012, τεύχος Α)
4. Τον Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας – Ενσωμάτωση Οδηγίας 2011/85/ΕΕ – Δημόσια Λογιστική και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει σήμερα.
5. Τον Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).
6. Το Π.Δ. 80/2016 «Περί ανάληψης υποχρεώσεων από τους διατάκτες».
7. Τις διατάξεις του Ν. 3861/10 «Ενίσχυση της διαφάνειας στο διαδίκτυο - Πρόγραμμα Διαύγεια».

Άρθρο 3°: Συμβατικά στοιχεία προμήθειας

Τα έγγραφα του Φακέλου Σύμβασης κατά σειρά ισχύος είναι:

- α) Σύμβαση
- β) Οικονομική προσφορά
- γ) Γενικοί και ειδικοί όροι. σύμβασης
- δ) Ενδεικτικός προϋπολογισμός
- ε) Τεχνικές προδιαγραφές

Άρθρο 4°: Σύμβαση

Ο ανάδοχος της προμήθειας αυτής, μετά την κατά νόμο έγκριση του αποτελέσματος, υποχρεούται να προσέλθει μέσα σε 10 μέρες από την ημερομηνία της κοινοποίησης της ανακοίνωσης της κατακύρωσης για να υπογράψει τη σύμβαση .

Άρθρο 5°: Παράδοση και παραλαβή υλικών

Ο χρόνος και η παραλαβή των ειδών θα γίνει από την αρμόδια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής της συγκεκριμένης προμήθειας σύμφωνα με τα άρθρα 206 και 208 του Ν.4412/2016.

Η παράδοση των προϊόντων θα γίνει ως εξής:

Τόπος παράδοσης: Τα υπό προμήθεια είδη, θα παραδοθούν συνολικά σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 206-209 του Ν.4412/2016 στην Αποθήκη του Δήμου που εδρεύει στη Δημοτική Κοινότητα Νέας Μαγνησίας.

Τρόπος παράδοσης: Η παράδοση θα γίνεται με ευθύνη του αναδόχου και με δικά του μεταφορικά έξοδα στον Δήμο Δέλτα.

Χρόνος Παράδοσης: Η παράδοση των υπό προμήθεια ειδών θα πραγματοποιηθεί ανάλογα με τις ανάγκες του Δήμου Δέλτα και σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των τριών (3) μηνών από την αποστολή έγγραφης εντολής παραγγελίας, σε εργάσιμες μέρες και ώρες, ώστε να γίνεται η καταμέτρηση από την επιτροπή παραλαβής. Κατόπιν ο ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει και να παραμετροποιήσει τα προσφερόμενα είδη στο πληροφοριακό σύστημα του Δήμου σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή εντός διαστήματος τριών (3) μηνών.

Ο Δήμος Δέλτα θα απορροφήσει το σύνολο των ποσοτήτων που αναγράφονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό. Η προσφορά θα αφορά το σύνολο των ειδών και όχι μεμονωμένα είδη. Προσφορά για μέρος των ειδών δεν θα γίνεται δεκτή.

Άρθρο 6°: Τρόπος πληρωμής

Η πληρωμή της αξίας των υλικών της παρούσης θα γίνει με εξόφληση του ποσού μετά την παραλαβή των υπό προμήθεια υλικών και αφού συνταχθούν όλα τα δικαιολογητικά που προβλέπει το άρθρο 200 (παρ. α) του Ν. 4412/2016 και εφόσον η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής δεν διαπιστώσει κανένα πρόβλημα ως προς την ποιότητα και καταλληλότητα των ειδών.

Όλα τα δικαιολογητικά πληρωμής ελέγχονται από την οικονομική υπηρεσία του Δήμου Δέλτα.

Μετά την παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών, την έκδοση του τιμολογίου του προμηθευτή, την προσκόμιση των νόμιμων δικαιολογητικών και την ολοκλήρωση κάθε νόμιμου ελέγχου από την Υπηρεσία του Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου, ο Δήμος υποχρεούται να εξοφλεί τον προμηθευτή εντός του χρονικού διαστήματος που ορίζεται από την υποπαρ. Ζ.5 του Ν. 4152/2013 (ΦΕΚ Α' 107): «ΣΥΝΑΜΜΑΓΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΑΡΧΩΝ».

Άρθρο 7°: Ποινικές ρητρες - έκπτωση του αναδόχου

Εφόσον υπάρξει αδικαιολόγητος υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτελέσεως της προμήθειας μπορεί να επιβληθεί σε βάρος του αναδόχου ποινική ρήτρα κ.λπ. αναγκαστικά μέτρα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του άρθρου 218 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 8° : Πλημμελής κατασκευή

Ο προμηθευτής εγγυάται με την υπογραφή της σύμβασης, ότι τα υλικά με τα οποία θα προμηθεύσει τον Δήμο Δέλτα, θα ανταποκρίνονται πλήρως προς τους όρους των τεχνικών προδιαγραφών, των χαρακτηριστικών και της προσφοράς και ότι θα είναι στο σύνολό τους αρίστης ποιότητας.

Ο Δήμος Δέλτα διατηρεί όλα τα δικαιώματα, τα οποία θα ασκήσει όταν διαπιστώσει, ότι παραβιάζονται οι παραπάνω διαβεβαιώσεις του προμηθευτή. Εάν η κατασκευή και η λειτουργία των υπό προμήθεια υλικών δεν πληρούν τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει αυτά, μέσα σε πέντε (5) ημέρες, αφότου διαπιστωθεί παράβαση των παραπάνω διαβεβαιώσεων, χωρίς την οποιαδήποτε επιπλέον επιβάρυνση για τον Δήμο, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (άρθρο 213 Ν.4412/2016).

Άρθρο 9° : Φόροι, τέλη, κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κειμένων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας της προμήθειας, καθώς και τα έξοδα δημοσίευσης της διακήρυξης. Ο ΦΠΑ βαρύνει το Δήμο.

Άρθρο 10° : Αναθεώρηση τιμών

Για τα προς προμήθεια είδη η τιμή σε ευρώ που περιλαμβάνεται στην προσφορά του προμηθευτή είναι σταθερή και αμετάβλητη και ισχύει για όλη τη διάρκεια της προμήθειας και δεν υπόκειται για κανένα λόγο σε αναθεώρηση.

Άρθρο 11° : Ανωτέρα βία

Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και αν 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 εντολοδόχος ή ο εντολέας είναι ανυπαίτιοι, αιφνிடιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του εντολοδόχου κ.α. στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο εντολοδόχος οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί τον εντολέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια σε συνεργασία με το άλλο μέρος 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 προσαρμοζόμενος ανάλογα.

Άρθρο 12° Εγγυήσεις

Για τα προσφερόμενα προς προμήθεια είδη θα παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για ένα χρόνο από την κατασκευάστρια εταιρεία και γραπτή υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου για την καλή λειτουργία του όλου συστήματος τουλάχιστον για έξι μήνες από την ολοκλήρωση του έργου.

Άρθρο 13° : Επίλυση διαφορών

Οι τυχόν διαφωνίες που προκύπτουν κατά την εκτέλεση της εργασίας, επιλύονται κατά τις διατάξεις του άρθρου 273 του Ν. 3463/2006. Αρμόδια δικαστήρια ορίζονται τα δικαστήρια Αθηνών.

18/9/ 2018

Θεωρήθηκε

Για το Αυτοτελές Τμήμα Προγραμματισμού
Οργάνωσης & Τ.Π.Ε

ΖΑΜΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Αν. Προιστάμενος

12/9/ 2018

Συντάχθηκε

ΓΚΑΖΚΟΥΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΕ Πληροφορικής