



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Προμήθεια δικτυακού – τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική περιγραφή
2. Προϋπολογισμός
1. Τιμολόγιο-προδιαγραφές

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

**Μελέτη: «Προμήθεια δικτυακού-τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού»**

## Τεχνικές Προδιαγραφές

Με την συγκεκριμένη μελέτη προβλέπεται να γίνει η προμήθεια απαραίτητου εξοπλισμού για το υφιστάμενο ψηφιακό ραδιοδίκτυο του Δήμου Χίου.

Υφιστάμενη κατάσταση: αυτή τη στιγμή λειτουργεί δίκτυο επαναληπτών Hytera HR1065, ψηφιακής λειτουργίας DMR σε λειτουργία ΧΡΤ.

Συγκεκριμένα πρόκειται να γίνει η προμήθεια δύο προεκτάσεων λειτουργίας μεγαφώνου-μικροφώνου, ενός επαναλήπτη αυξημένων χαρακτηριστικών, δύο απλών επαναληπτών, τριών αδειών dispatcher για τους επαναλήπτες, τριών αδειών multisite ΧΡΤ για τους επαναλήπτες, ενός συστήματος διαχείρισης ΧΝΜS, δύο συσκευών ΡΝC, 22 φορτιστών μπαταριών, 20 μπαταριών και 5 κεραιών βάσεως.

Η δαπάνη της παρούσης προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των 25.458,03 ευρώ περιλαμβανομένου του ΦΠΑ 17%. Υπάρχουν εγγεγραμμένες πιστώσεις στους ΚΑ 10-7135.006 ποσού 11.483,55€ με τίτλο Προμήθεια δικτυακού εξοπλισμού, ΚΑ 30-7135.107 ποσού 9.999,9€ με τίτλο Προμήθεια τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και ΚΑ 30-7134.012 με τίτλο Προμήθεια ασυρμάτων ραδιοδικτύου ποσού 3.974,49. Προβλέπεται να εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει μέχρι σήμερα.

Χίος 11/8/2023

Ο συντάξας

Μάρκος Βενέτος

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ  | Είδος Μονάδας | Ποσότης προϋπολογισθείσα | Τιμή Μονάδος Ευρώ | Μερική Ευρώ      |
|-----|--|---------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| 1   | Φορτιστής Μπαταριών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 9 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης | τεμ           | 11                       | 27,00             | 297,00           |
| 2   | Άδεια χρήσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 4 της παρούσας μελέτης                       | τεμ           | 3                        | 755,00            | 2.265,00         |
| 3   | Άδεια χρήσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 5 της παρούσας μελέτης                       | τεμ           | 3                        | 605,00            | 1.815,00         |
| 4   | Σύστημα Διαχείρισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 6 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης | τεμ           | 1                        | 2790,00           | 2.790,00         |
| 5   | Smart Phone σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 7 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης         | τεμ           | 2                        | 690,00            | 1.380,00         |
| 5   | <b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΡΟΣ Α'</b>  |               |                          |                   | <b>8.547,00</b>  |
| 6   | Αναμεταδότης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 3 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης        | τεμ           | 2                        | 2475,00           | 4.950,00         |
| 7   | Συσκευή MD-1110 HM σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 1 της παρούσας μελέτης                 | τεμ           | 2                        | 320,00            | 640,00           |
| 8   | Κεραία σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 10 της παρούσας μελέτης                            | τεμ           | 5                        | 465,00            | 2.325,00         |
| 9   | Συσσωρευτής σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 8 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης         | τεμ           | 20                       | 95,00             | 1.900,00         |
| 10  | <b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΡΟΣ Β'</b>  |               |                          |                   | <b>9.815,00</b>  |
| 11  | Αναμεταδότης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 2 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης        | τεμ           | 1                        | 3100,00           | 3.100,00         |
| 12  | Φορτιστής Μπαταριών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Άρθρου 9 του Τιμολογίου της παρούσας μελέτης | τεμ           | 11                       | 27,00             | 297,00           |
| 14  | <b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΡΟΣ Γ'</b>  |               |                          |                   | <b>3.397,00</b>  |
| 43  | Πίστωση για Φ.Π.Α.17% (ΜΕΡΟΣ Α')   |               |                          |                   | 1.452,99         |
| 44  | <b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΡΟΥΣ Α'</b>  |               |                          |                   | <b>9.999,99</b>  |
| 45  | Πίστωση για Φ.Π.Α.17% (ΜΕΡΟΣ Β')   |               |                          |                   | 1.668,55         |
| 46  | <b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΡΟΥΣ Β'</b>  |               |                          |                   | <b>11.483,55</b> |
| 47  | Πίστωση για Φ.Π.Α.17% (ΜΕΡΟΣ Γ')   |               |                          |                   | 577,49           |
| 48  | <b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΡΟΥΣ Γ'</b>  |               |                          |                   | <b>3974,49</b>   |
|     |  |               | <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>     |                   | <b>25.458,03</b> |

Χίος, 11/08/2023

Ο Συντάξας

Ελέγχθηκε

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος

της Δ/σης Προγραμματισμού  
 Οργάνωσης και Πληροφορικής

κ.α.α.

Μάρκος Βενέτος

Ιωάννης Δελιγιάννης

Ιωάννης Δελιγιάννης

ΤΕ Πληροφορικής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΤΕ Μηχανολόγων-Μηχανικών

ΤΕ Μηχανολόγων-Μηχανικών

ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ  
 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## Τιμολόγιο

### Άρθρο 1<sup>ο</sup>

Για μία συσκευή MD-1110 HM πρόσθετου χειριστή αποτελούμενη από μεγάφωνο ισχύος 7W, μικρόφωνο SM16A1 και το καλώδιο διασύνδεσης με τον πομποδέκτη του οχήματος Hytera MD785 DMR.

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Τριακόσια είκοσι Ευρώ (320,00)**

### Άρθρο 2<sup>ο</sup>

Για ένα αναμεταδότη HYTERA HR-1065E με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

|                                     |
|-------------------------------------|
| Frequency range                     |
| VHF: 136-174 MHz                    |
| Channels & zones                    |
| Channel capacity: 1024              |
| Zone capacity: 1                    |
| Channels per zone: 64               |
| Channel spacing                     |
| Analogue: 12.5kHz/20kHz/25kHz       |
| Digital: 12.5kHz                    |
| Supply voltage                      |
| DC +13.6 V ± 15% AC 100-240 V       |
| Current consumption (DC)            |
| standby DC: ≤0.9 A / AC: ≤0.35 A    |
| transmitting DC: ≤12 A / AC: ≤1.2 A |
| Frequency stability                 |
| ±0.5 ppm                            |
| Antenna impedance                   |
| 50 Ω                                |
| Duty cycle                          |
| 100%                                |
| Dimensions H x W x D                |
| 44 mm x 483 x 366 mm                |
| Weight                              |
| 5.8 kg                              |
| Ethernet port                       |

2 x RJ45 Ethernet port (enhanced version)  
USB port  
1 x USB port (enhanced version)  
Networking  
Single-site repeater mode, IP Multi-site mode  
Digital protocol  
ETSI-TS102 361-1,-2,-3  
Receiver  
Sensitivity  
Analogue: 0.18 $\mu$ V (12dB SINAD)  
Analogue: 0.16 $\mu$ V (12dB SINAD) (typical)  
Digital: 0.18 $\mu$ V / BER 5%  
Adjacent channel selectivity  
TIA-603: 65dB @12.5kHz / 75dB @20/25kHz  
ETSI: 60 dB @12.5kHz / 70dB @20/25kHz  
Intermodulation  
TIA-603: 75 dB  
ETSI: 70 dB  
Spurious response rejection  
TIA-603: 80 dB  
ETSI: 80 dB  
Blocking  
90 dB  
Hum and noise  
40 dB @12.5kHz  
43 dB @20kHz  
45 dB @25kHz  
Conducted spurious emission  
@ $\leq$ 1GHz:  $\leq$  -57 dBm  
@ $>$ 1GHz:  $\leq$  -47 dBm  
Rated audio distortion  
<3%  
Audio response  
+1 to -3 dB  
Transmitter  
RF power output  
5-50 W  
FM modulation  
11K0F3E @12.5kHz  
14K0F3E @20kHz

16K0F3E @25kHz  
4FSK digital modulation  
12.5kHz data only: 7K60FXD  
12.5kHz data and voice: 7K60FXW  
Conducted/radiated emission  
operating: -36dBm @<1GHz; -30dBm @>1GHz  
standby: -57dBm @<1GHz, -47dBm @>1GHz  
Modulation limiting  
±2.5kHz @12.5kHz; ±4.0kHz @20kHz; ±5.0kHz @25kHz  
FM hum and noise  
40dB @12.5kHz; 43dB @20kHz; 45dB @25kHz  
Adjacent channel power  
60dB @12.5kHz; 70dB @20/25kHz  
Audio response  
+1 to -3 dB  
Audio distortion  
<3%  
Digital vocoder type  
AMBE+2™  
Environmental  
Operating temperature  
-30°C to +60°C  
Storage temperature  
-40°C to +85°C

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Τρείς χιλιάδες εκατό Ευρώ (3.100,00)**

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>**

Για ένα αναμεταδότη HYTERA HR-1065 με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Frequency range  
VHF: 136-174 MHz  
Channels & zones  
Channel capacity: 1024  
Zone capacity: 1  
Channels per zone: 64  
Channel spacing  
Analogue: 12.5kHz/20kHz/25kHz  
Digital: 12.5kHz

Supply voltage

DC +13.6 V  $\pm$  15% AC 100-240 V

Current consumption (DC)

standby DC:  $\leq$ 0.9 A / AC:  $\leq$ 0.35 A

transmitting DC:  $\leq$ 12 A / AC:  $\leq$ 1.2 A

Frequency stability

$\pm$ 0.5 ppm

Antenna impedance

50  $\Omega$

Duty cycle

100%

Dimensions H x W x D

44 mm x 483 x 366 mm

Weight

5.8 kg

Ethernet port

1 x RJ45 Ethernet port

Networking

Single-site repeater mode, IP Multi-site mode

Digital protocol

ETSI-TS102 361-1,-2,-3

Receiver

Sensitivity

Analogue: 0.18 $\mu$ V (12dB SINAD)

Analogue: 0.16 $\mu$ V (12dB SINAD) (typical)

Digital: 0.18 $\mu$ V / BER 5%

Adjacent channel selectivity

TIA-603: 65dB @12.5kHz / 75dB @20/25kHz

ETSI: 60 dB @12.5kHz / 70dB @20/25kHz

Intermodulation

TIA-603: 75 dB

ETSI: 70 dB

Spurious response rejection

TIA-603: 80 dB

ETSI: 80 dB

Blocking

90 dB

Hum and noise

40 dB @12.5kHz

43 dB @20kHz

45 dB @25kHz

Conducted spurious emission

@ $\leq$ 1GHz:  $\leq$  -57 dBm

@ $>$ 1GHz:  $\leq$  -47 dBm

Rated audio distortion

$<$ 3%

Audio response

+1 to -3 dB

Transmitter

RF power output

5-50 W

FM modulation

11K0F3E @12.5kHz

14K0F3E @20kHz

16K0F3E @25kHz

4FSK digital modulation

12.5kHz data only: 7K60FXD

12.5kHz data and voice: 7K60FXW

Conducted/radiated emission

operating: -36dBm @ $<$ 1GHz; -30dBm @ $>$ 1GHz

standby: -57dBm @ $<$ 1GHz, -47dBm @ $>$ 1GHz

Modulation limiting

$\pm$ 2.5kHz @12.5kHz;  $\pm$ 4.0kHz @20kHz;  $\pm$ 5.0kHz @25kHz

FM hum and noise

40dB @12.5kHz; 43dB @20kHz; 45dB @25kHz

Adjacent channel power

60dB @12.5kHz; 70dB @20/25kHz

Audio response

+1 to -3 dB

Audio distortion

$<$ 3%

Digital vocoder type

AMBE+2™

Environmental

Operating temperature

-30°C to +60°C

Storage temperature

-40°C to +85°C



**Τιμή ενός Τεμαχίου: Δύο χιλιάδες τετρακόσια εβδομήντα πέντε Ευρώ (2.475,00)**

**Άρθρο 4<sup>ο</sup>**

Για μία Άδεια χρήσης SX0004 σε Dispatch Smart One XPT (XPT digital access licence/ per site)

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Επτακόσια πενήντα πέντε Ευρώ (755,00)**

**Άρθρο 5<sup>ο</sup>**

Για μία Άδεια χρήσης Άδεια χρήσης SW00056 XPT Multisite XPT (XPT Multisite licence/per site)

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Εξακόσια πέντε Ευρώ (605,00)**

**Άρθρο 6<sup>ο</sup>**

Για ένα Σύστημα διαχείρισης XNMS, εγκατεστημένο σε υπολογιστή (Server) και σχεδιασμένο για την διαχείριση του συστήματος XPT (Extended Pseudo Trunk)/IP multi-sites/single) με παρακολούθηση λειτουργίας και διαγνωστικές υπηρεσίες των Αναμεταδοτών, παρέχοντας στατιστικές αναφορές, υπηρεσίες querying και παραμετροποίησης. Παρέχει:

- Πλήρη εικόνα λειτουργίας του εγκατεστημένου συστήματος για 2 θέσεις εργασίας Client και έως 64 αναμεταδότες.
- Επικαιροποιήσεις σε πραγματικό χρόνο, alarms και ιστορικό
- Διαγνωστικά εργαλεία για απομακρυσμένη επίλυση σφαλμάτων
- RSSI mapping
- Διαχείριση αρχείων

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Δύο χιλιάδες επτακόσια ενενήντα Ευρώ (2.790,00)**

**Άρθρο 7<sup>ο</sup>**

Για ένα PNC 460 HYTERA, Smart Phone + LTE πομποδέκτης με ενσωματωμένη μπαταρία 4500mAh και φορτιστή.

TDD-LTE B34/B38/B39/B40/B41 (2496–2690 MHz)

FDD-LTE B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B17/B20/B26/B28

|                       |   |
|-----------------------|---|
| WCDMA                 | B1/B2/B3/B4/B5/B8                             |
| GSM                   | 850/900/1800/1900                             |
| WLAN                  | 2.4&5 GHz 802.11a/b/g/n/ac                    |
| NFC                   | Support                                       |
| BT                    | BT 5.0  |
| Positioning           | GPS(L1+L5)/BD/GLONASS/GALILEO/A-GPS           |
| Dimensions(H×W×D) mm  | 164×77×14mm                                   |
| Weight                | 275g  |
| Operating System      | Android 12                                    |
| Memory                | RAM: 4 GB, ROM: 64 GB, Micro SD: 128 GB (Max) |
| Display               | 5.0 inches                                    |
| Card Slots            | 2 × Nano-SIM                                  |
| Camera                | Rear: 50 MP Front: 8 MP                       |
| Battery               | 4,500 mAh                                     |
| Operating Temperature | -20°C to +60°C                                |

Storage Temperature -30°C to +70°C

Dust & Water Protection IP68

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Εξακόσια ενενήντα Ευρώ (690,00)**

**Άρθρο 8<sup>ο</sup>**

Για ένα συσσωρευτή τύπου BP3002 χωρητικότητας 3000mAh/7.7V κατάλληλο για τη σειρά πομποδεκτών HP68X που διαθέτει ο Δήμος Χίου

**Τιμή ενός Τεμαχίου: ενενήντα πέντε Ευρώ (95,00)**

**Άρθρο 9<sup>ο</sup>**

Για ένα φορτιστή μπαταριών τύπου CH10L27, τάσεως λειτουργίας 230VAC κατάλληλο για τη σειρά πομποδεκτών HP68X που διαθέτει ο Δήμος Χίου

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Είκοσι επτά Ευρώ (27,00)**

**Άρθρο 10<sup>ο</sup>**

Για μία κεραία επαναλήπτη με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| <b>Model</b> | CXL 2-3C/M ή αντίστοιχη |
|--------------|-------------------------|

|                  |               |
|------------------|---------------|
| <b>Frequency</b> | 153 - 166 MHz |
|------------------|---------------|

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| <b>Antenna Type</b> | Collinear, broad-band |
|---------------------|-----------------------|

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>Max. Input Power</b> | 150 W |
|-------------------------|-------|

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>Polarisation</b> | Vertical |
|---------------------|----------|

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| <b>3 dB Beamwidth, E-Plane</b> | 30 ° |
|--------------------------------|------|

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| <b>3 dB Beamwidth, H-Plane</b> | Omnidirectional |
|--------------------------------|-----------------|

|                  |      |
|------------------|------|
| <b>Impedance</b> | 50 Ω |
|------------------|------|

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| <b>Gain</b> | 3 dBd (5.2 dBi) |
|-------------|-----------------|

|             |         |
|-------------|---------|
| <b>VSWR</b> | < 1.5:1 |
|-------------|---------|

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bandwidth</b>                   | 13 MHz  |
| <b>Antistatic Protection</b>       | All metal parts DC-grounded (Connector shows a DC-short)  |
| <b>HCM Code(s)</b>                 | HCM000ND00, 015DE50   |
| <b>Connection(s)</b>               | N(f)  |
| <b>Materials</b>                   | Radome : Polyurethane-coated glass fibre<br>Mounting bracket : Seawater resistant aluminium, epoxy-coated |
| <b>Colour</b>                      | White (RAL 9003)  |
| <b>Wind Area</b>                   | 0.143 sq. m / 1.54 sq. ft.  |
| <b>Wind Load</b>                   | 181 N (160 km/h)  |
| <b>Height</b>                      | Approx. 2950 mm / 116.14 in.  |
| <b>Weight</b>                      | Approx. 4.2 kg / 9.26 lb.   |
| <b>Mounting</b>                    | On 27 - 65 mm / 1.02 - 2.56 in. dia. mast tube  |
| <b>Operating temperature range</b> | -35 °C to +70 °C  |
| <b>Survival Wind Speed</b>         | 260 km/h  |
| <b>Ingress Protection</b>          | IP56  |

**Τιμή ενός Τεμαχίου: Τετρακόσια εξήντα πέντε Ευρώ (465,00)**

Ο Συντάξας

Ελέγχθηκε

Χίος, 11/08/2023

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος  
της Δ/σης Προγραμματισμού  
Οργάνωσης και Πληροφορικής  
κ.α.α.

**Μάρκος Βενέτος**  
ΤΕ Πληροφορικής

**Ιωάννης Δεληγιάννης**  
ΤΕ Μηχανολόγων-Μηχανικών

**Ιωάννης Δεληγιάννης**  
ΤΕ Μηχανολόγων-Μηχανικών