

|                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b>                                                                                  | <b>ΕΡΓΟ:</b><br><br><b>ΘΕΣΗ:</b> | <b>«Εγκατάσταση BMS σε<br/>λεβητοστάσια και αντλίες<br/>θερμότητας κτηρίων<br/>Πολυτεχνειούπολης»</b><br><br><b>Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου</b> |
| <b>ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ</b><br><b>ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b><br><b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>                                                                          | <b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</b>            | <b>Τακτικός Προϋπολογισμός ΕΜΠ</b>                                                                                                            |
| <b>Ηρώων Πολυτεχνειού 9,</b><br><b>Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου</b><br><b>Τηλ.: 210-772 1850</b><br><b>Φαξ: 210-7721208</b><br><br><a href="mailto:iekontos@mail.ntua.gr">iekontos@mail.ntua.gr</a> | <b>ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:</b>           | <p style="text-align: center;"><b>169.000,00 Ευρώ</b><br/><br/> <b>(με αναθεώρηση και Φ.Π.Α.)</b></p>                                         |

## ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2017

| Α/Α                                                           | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ                                                                                                                                      | ΑΤ   | ΚΩΔ. ΑΝΑΘ. | ΜΟΝ. ΜΕΤ. | ΠΟΣ. | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔ. | ΔΑΠΑΝΗ    |           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----------|------|-------------|-----------|-----------|
|                                                               |                                                                                                                                                         |      |            |           |      |             | ΜΕΡΙΚΗ    | ΣΥΝΟΛΟ    |
|                                                               |                                                                                                                                                         |      |            |           |      |             |           | 35.640,29 |
| <b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ι: Ηλεκτρικά-Εξαρτήματα</b>                      |                                                                                                                                                         |      |            |           |      |             |           |           |
| 1                                                             | Αντλία τύπου In line 20,0 mΣΥ - 26,0 m <sup>3</sup> /h                                                                                                  | ΑΤ1  | ΗΛΜ 40     | τεμ       | 1    | 2.639,35    | 2.639,35  |           |
| 2                                                             | Υδρομετρητής διαμέτρου 3/4"                                                                                                                             | ΑΤ2  | ΗΛΜ 40     | τεμ       | 2    | 150,25      | 300,50    |           |
| 3                                                             | Διαμόρφωση δημιουργία αναμονής συνδεσης οργάνου-αισθητήριου διαμέτρου έως 1" σε υπάρχον σωλήνα δικτύου νερού κλιματισμού                                | ΑΤ3  | ΗΛΜ 40     | τεμ       | 45   | 68,58       | 3.086,10  |           |
| 4                                                             | Διακόπτης ροής 1"                                                                                                                                       | ΑΤ4  | ΗΛΜ 40     | τεμ       | 7    | 140,35      | 982,45    |           |
| 5                                                             | Τρίοδη βάνα ανάμιξης 2" προοδευτικής λειτουργίας                                                                                                        | ΑΤ5  | ΗΛΜ 40     | τεμ       | 1    | 49,68       | 49,68     |           |
| 6                                                             | Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών, πλαστικός, εξωτερικός, ενισχυμένος, από PVC τύπου Condur, ευθύς, εξωτερικής διαμέτρου Φ 20 mm και πάχους τοιχώματος 1,50 mm | ΑΤ6  | ΗΛΜ 41     | m         | 650  | 5,51        | 3.581,50  |           |
| 7                                                             | Σχάρα καλωδίων πλάτους 100mm                                                                                                                            | ΑΤ7  | ΗΛΜ 46     | m         | 75   | 19,55       | 1.466,25  |           |
| 8                                                             | Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3 Χ 2.5 mm2 χάλκινων αγωγών                                                                                        | ΑΤ8  | ΗΛΜ 46     | m         | 80   | 5,47        | 437,60    |           |
| 9                                                             | Καλώδιο τύπου NYΥ τετραπολικό διατομής 4 Χ 1.5 mm2 χάλκινων αγωγών                                                                                      | ΑΤ9  | ΗΛΜ 102    | m         | 200  | 6,13        | 1.226,00  |           |
| 10                                                            | Καλώδιο τύπου Liycy 2Χ2Χ1mm2                                                                                                                            | ΑΤ10 | ΗΛΜ 48     | m         | 995  | 5,33        | 5.303,35  |           |
| 11                                                            | Καλώδιο UTP cat 6                                                                                                                                       | ΑΤ11 | ΗΛΜ 48     | m         | 600  | 4,21        | 2.526,00  |           |
| 12                                                            | Αυτόματος διακόπτης για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A                                              | ΑΤ12 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 15   | 9,07        | 136,05    |           |
| 13                                                            | Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A                                                   | ΑΤ13 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 4    | 10,04       | 40,16     |           |
| 14                                                            | Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 10 A                                                    | ΑΤ14 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 6    | 15,37       | 92,22     |           |
| 15                                                            | Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 16 A                                                    | ΑΤ15 | ΗΛΜ 56     | τεμ       | 8    | 16,36       | 130,88    |           |
| 16                                                            | Βοηθητική επαφή Νο ή NC για επιλογικό διακόπτη ή ρελέ ή θερμικού διακόπτη                                                                               | ΑΤ16 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 170  | 18,00       | 3.060,00  |           |
| 17                                                            | Επιλογικός διακόπτης πρόσοψης ηλ. πίνακα τριών θέσεων Α-0-Χ                                                                                             | ΑΤ17 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 50   | 23,20       | 1.160,00  |           |
| 18                                                            | Ηλεκτρονόμος, Ρελέ 10Α, 230V                                                                                                                            | ΑΤ18 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 20   | 18,20       | 364,00    |           |
| 19                                                            | Διακόπτης προστασίας κλίμακος 6 έως 10 A                                                                                                                | ΑΤ19 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 20   | 52,91       | 1.058,20  |           |
| 20                                                            | Πίνακας ισχύος λεβητοστάσιο κτ. Θεοχάρη                                                                                                                 | ΑΤ20 | ΗΛΜ 56     | τεμ       | 1    | 4.500,00    | 4.500,00  |           |
| 21                                                            | Πίνακας ισχύος λεβητοστάσιο κτ. Εργ. Λιμενκών                                                                                                           | ΑΤ21 | ΗΛΜ 57     | τεμ       | 1    | 2.500,00    | 2.500,00  |           |
| 22                                                            | Πίνακας ισχύος-αυτοματισμού αντοχής πτεργυγα Α-Β                                                                                                        | ΑΤ22 | ΗΛΜ 58     | τεμ       | 2    | 500,00      | 1.000,00  |           |
|                                                               |                                                                                                                                                         |      |            |           |      |             |           |           |
| <b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΙ: Σύστημα παρακολούθησης εγκαταστάσεων BMS</b> |                                                                                                                                                         |      |            |           |      |             |           |           |
| 23                                                            | Ηλεκτρικός πίνακας διαστάσεων 70Χ40Χ20cm                                                                                                                | ΑΤ23 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 11   | 477,55      | 5.253,05  |           |
| 24                                                            | Ψηφιακό σημείο ελέγχου μηχανήματος συστήματος BMS                                                                                                       | ΑΤ24 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 403  | 105,50      | 42.516,50 |           |
| 25                                                            | Αναλογικό σημείο ελέγχου μηχανήματος συστήματος BMS                                                                                                     | ΑΤ25 | ΗΛΜ 55     | τεμ       | 70   | 119,00      | 8.330,00  |           |
| 26                                                            | Αισθητήριο θερμοκρασίας εμβαπτιζόμενο                                                                                                                   | ΑΤ26 | ΗΛΜ 12     | τεμ       | 35   | 80,57       | 2.819,95  |           |
| 27                                                            | Αισθητήριο πίεσης 0-10 bar                                                                                                                              | ΑΤ27 | ΗΛΜ 12     | τεμ       | 5    | 215,29      | 1.076,45  |           |
| 28                                                            | Αισθητήριο μέτρησης εξ. θερμοκρασίας και υγρασίας                                                                                                       | ΑΤ28 | ΗΛΜ 12     | τεμ       | 16   | 226,29      | 3.620,64  |           |
| 29                                                            | Αισθητήριο θερμοκρασίας-υγρασίας αεραγωγού                                                                                                              | ΑΤ29 | ΗΛΜ 12     | τεμ       | 4    | 219,42      | 877,68    |           |

|                              |                                  |      |        |     |   |       |        |                   |
|------------------------------|----------------------------------|------|--------|-----|---|-------|--------|-------------------|
| 30                           | Διαφορικός πρεσοστάτης αεραγωγού | ΑΤ30 | ΗΛΜ 13 | τεμ | 3 | 88,24 | 264,72 | 64.758,99         |
|                              |                                  |      |        |     |   |       |        |                   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                |                                  |      |        |     |   |       |        | <b>100.399,28</b> |
| Γ.Ε. & Ο.Ε.                  |                                  |      |        |     |   |       | 18%    | 18.071,87         |
| <b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>              |                                  |      |        |     |   |       |        | <b>118.471,15</b> |
| ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ                   |                                  |      |        |     |   |       | 15%    | 17.770,67         |
| <b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>              |                                  |      |        |     |   |       |        | <b>136.241,82</b> |
| ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ                   |                                  |      |        |     |   |       |        | 48,50             |
| <b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ</b>              |                                  |      |        |     |   |       |        | <b>136.290,32</b> |
| Φ.Π.Α                        |                                  |      |        |     |   |       | 24%    | 32.709,68         |
| <b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ</b> |                                  |      |        |     |   |       |        | <b>169.000,00</b> |

### Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Ζωγράφου, / /2017

Ο συντάξαντες

Κων/νος Φραγκής  
μηχανολόγος μηχανικός

Βασίλειος Ζησόπουλος  
μηχανολόγος μηχανικός

Ζωγράφου, / /2017

Η προϊσταμένη  
του τμήματος Μελετών

Ελπινίκη Βογιατζή  
Πολιτικός μηχανικός

Ζωγράφου, / /2017

Η αναπλ. Προϊστάμενη  
της Διεύθυνσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών

Ελπινίκη Βογιατζή  
Πολιτικός μηχανικός