



ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 940

ΘΕΜΑ: Έγκριση: 1) Τροποποίησης Νομικής Δέσμευσης του τεχνικού αντικειμένου: «Αιτιολογική έκθεση μερικής τροποποίησης μελέτης» όσον αφορά το νέο άρθρο ΝΤ4/1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών και 2) 1ου Α.Π.Ε. και 1ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε., του υποέργου «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού».

Στη Λάρισα σήμερα 08-12-2022 ημέρα της εβδομάδας Πέμπτη και ώρα 13.00 μ.μ., η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε δια τηλεδιάσκεψης συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 52705/02-12-2022 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 16/07-01-2022 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ.κ. 1) Αθανάσιος Αδαμόπουλος ως Πρόεδρος, 2) Σούλτης Γεώργιος, 3) Αλεξούλης Ιωάννης, 4) Δαούλας Θωμάς, 5) Απρίλη Αγορίτσα, 6) Τζατζάκης Φώτιος, 7) Ξυνοπούλου Ελένη-Μαρίνα και 8) Τσιλιμίγκας Χρήστος.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων μετά από συζήτηση σχετικά με το θέμα: Έγκριση: 1) Τροποποίησης Νομικής Δέσμευσης του τεχνικού αντικειμένου: «Αιτιολογική έκθεση μερικής τροποποίησης μελέτης» όσον αφορά το νέο άρθρο ΝΤ4/1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών και 2) 1ου Α.Π.Ε. και 1ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε., του υποέργου «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το άρθρο 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Τη με αριθμ. 196/2018 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού».
4. Το με αριθμ. πρωτ. 44569/12-10-2022 έγγραφο της αναδόχου εταιρείας του έργου ΒΕΡΜΙΟΝ Α.Τ.Ε.Ε. με θέμα: «Ορισμός μελετητή Η/Μ εργασιών εκ μέρους του αναδόχου».
5. Τη με αριθμ.πρωτ. 52198/30-11-2022 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Κτιριακών Έργων & Αναπλάσεων, η οποία έχει ως εξής:
 1. Υποβολή προς έγκριση Τροποποίησης Νομικής Δέσμευσης του τεχνικού αντικειμένου: “Αιτιολογική έκθεση μερικής τροποποίησης μελέτης” όσον αφορά το νέο άρθρο ΝΤ4/1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών.
 2. Υποβολή προς έγκριση 1ου Α.Π.Ε. και 1ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.

Τα ανωτέρω 1 και 2 έχουν λάβει:

- Την θετική γνωμοδότηση του ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (πρακτικό 2ο/17-11-2022/αρ. Αποφ.1), υπέρ της έγκρισης της τροποποίησης της μελέτης όσον αφορά νέο άρθρο ΝΤ4/1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών του υποέργου «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» και
- Την προέγκριση τροποποίησης μελέτης Η/Μ και νομικής δέσμευσης (1ος Α.Π.Ε., 1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.) από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος “ΘΕΣΣΑΛΙΑ” της Περιφέρειας Θεσσαλίας, σύμφωνα με το με αρ. πρ.: 6921/29-11-2022 έγγραφό της, για το

υποέργο “«ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» Α/Α 1 Της Πράξης 5023623.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, ζητούμε:

την έγκριση Τροποποίησης Νομικής Δέσμευσης του τεχνικού αντικειμένου “Αιτιολογική έκθεση μερικής τροποποίησης μελέτης” όσον αφορά το νέο άρθρο ΝΤ4/1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών καθώς και την έγκριση του 1ου Α.Π.Ε. και 1ου Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε του υποέργου «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ».

6. Την από 14-10-2022 Αιτιολογική Έκθεση Μερικής Τροποποίησης Μελέτης της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα κτιριακών Έργων & Αναπλάσεων, η οποία έχει ως εξής:

Α. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ(*) ΜΕΡΙΚΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η παρούσα ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΡΙΚΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ επανασυντάχθηκε σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 144 παρ. 2 και 3 του Ν. 4412/2016 και την σχετική ισχύουσα νομοθεσία, κατόπιν της από 12-09-2022 τελευταίας ηλεκτρονικής υποβολής στο ΟΠΣ του 1^{ου} ΑΠΕ & 1^{ου} ΠΚΤΜΝΕ του έργου «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» και του από 16-09-2022 εγγράφου παρατηρήσεων για την ορθή επανυποβολή του στο ΟΠΣ.

Το έργο είναι υπό εκτέλεση και δεν έχουν παραγραφεί οι αξιώσεις του εργοδότη καθώς δεν έχει παρέλθει η εξαετία, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 196/22-03-2018 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου «Έγκριση μελέτης του Δημοτικού έργου: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ».

2. ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

Α) Η παρούσα αιτιολογική έκθεση συντάχθηκε προκειμένου να τεκμηριωθεί η ανάγκη μερικής τροποποίησης της μελέτης του υπό εκτέλεση έργου με διαφοροποίηση επιμέρους άρθρου – δημιουργία νέου και συγκεκριμένα του:

1. ΝΤ4 / 1^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών (ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΙΜΗΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ)).

Η Υπηρεσία διά του ανωτέρω άρθρου (ΝΤ4), με την συνδρομή μελετητή Διπλ. Μηχανολόγου Μηχανικού που διαθέτει τα κατάλληλα προσόντα (υποδειχθέντος από πλευράς Αναδόχου του έργου βάσει του με αρ. Πρωτ. 44569/12-10-2022 εισερχόμενου επισυναπτόμενου εγγράφου γνωστοποίησης), χωρίς να υπάρχει εμπλοκή-υπαιτιότητα του αρχικού μελετητή, προέβη στην μερική τροποποίηση της μελέτης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 144 του Ν. 4412/2016 για λόγους που αναφέρονται στο συγκεκριμένο άρθρο.

Παρατίθενται παρακάτω, αναλυτικά για το συγκεκριμένο άρθρο, οι λόγοι που οδήγησαν στην

(*) Η παρούσα «Α. Αιτιολογική έκθεση μερικής τροποποίησης μελέτης» συνοδεύει τον 1^ο Α.Π.Ε. και το 1^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε.

μερική τροποποίηση της μελέτης:

- ΝΤ4 / 1^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. : ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΙΜΗΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ((ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ))

Οι λόγοι που προτείνεται η αντικατάσταση των μονάδων συμπιεστών φυσικού αερίου και των αντίστοιχων εναλλακτών θερμότητας με ισοδύναμης ισχύος αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη) είναι:

- Το μεγάλο κόστος συντήρησης των συμπιεστών φυσικού αερίου [παρατίθεται τιμολόγιο προγραμματισμένης προβλεπόμενης εκτελεσθείσας συντήρησης παρελθόντος έτους (τιμές έτους 2015) για τις τρεις (3) ήδη εγκατεστημένες – λειτουργούσες τέτοιες μονάδες, με χρέωση 1.580,00 € (άνευ ΦΠΑ) ανά μονάδα].
- Τα δυσεύρετα και ακριβά ανταλλακτικά της μονάδας αερίου, που αποτελούν κατά δήλωση της εταιρείας (GHP Hellas ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΙΚΕ) αποκλειστικό προνόμιο διάθεσης στην Ελληνική αγορά.
- Το μονοπώλιο της συντήρησης αυτών των μονάδων.
- Η μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με τις αντλίες θερμότητας.
- Σημειώνεται ότι κατά την χρονική φάση έγκρισης της αρχικής μελέτης, πριν η εξέλιξη της τεχνολογίας προσφέρει λύσεις πιά τεχνικά βελτιωμένες (όπως αντλίες θερμότητας με μεγαλύτερο συντελεστή απόδοσης και άρα πιο οικονομικής λειτουργίας), ενδεχομένως τότε η επιλογή χρήσης μονάδων συμπιεστή φυσικού αερίου με εναλλάκτη θερμότητας να ήταν αποδοτική επιλογή με βάση την τότε τιμή Φυσικού Αερίου, ενώ βάσει των σημερινών δεδομένων αυτό έχει διαφοροποιηθεί σημαντικά δυσμενέστερα.

Συμπερασματικά η ενσωμάτωση στις Η/Μ εργασίες του ως άνω άρθρου, ήτοι της προβλεπόμενης προς εγκατάσταση μονάδας αντλίας θερμότητας [σύμφωνα και με την (συγκεντρωτική) Αιτιολογική έκθεση, βλ. κεφ. Β.] , δεν αλλάζει το βασικό σχέδιο του έργου, δηλαδή η όλη κατασκευή καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, υλοποιούνται όπως προβλέπονταν από την αρχική σύμβαση ή και επί το βέλτιστον, ώστε το έργο να καταστεί ολοκληρωμένο και λειτουργικό, χωρίς να θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα αυτού.

Β) Στην περίπτωση των άρθρων: «NT1», «NT2» και «NT3» του παρόντος 1^{ου} Α.Π.Ε. – 1^{ου} Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε., επισημαίνεται ότι δεν πρόκειται περί τροποποίησης της μελέτης.

Οι συγκεκριμένοι μηχανισμοί / κατασκευές περιλαμβάνονταν στην αρχική μελέτη, πλην όμως υπήρξε παράλειψή τους κατά την σύνταξη των Τευχών δημοπράτησης και του Τιμολογίου (δεν «κοστολογήθηκαν»). Επομένως τώρα πραγματοποιείται η απαιτούμενη συμπλήρωση του Τιμολογίου με τήρηση όλων των τεχνικών στοιχείων, όπως αρχικά είχαν μελετηθεί.

ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ

ΕΛΕΝΗ ΜΑΓΚΟΥ
Διπλ. Αρχιτέκτων Μηχ/κός

ΣΟΦΙΑ ΡΩΜΑΝΑΣΟΥ
Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός

Για τις Η/Μ εργασίες

ΚΩΣΤΑΣ ΣΥΝΤΑΚΑΣ
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός
ΑΡΓΥΡΙΟΣ ΤΖΙΛΑΚΑΣ
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός

ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ

Η αναπλ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

ΚΩΤΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑ
Διπλ. Πολιτικός Μηχ/κός

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αναπλ/τής ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Διπλ. Αγρονόμος –
Τοπογράφος Μηχ/κός

7. Την Τεχνική Έκθεση Μερικής Τροποποίησης Μελέτης του έργου «Ολοκλήρωση του Προσκληνίου Πολιτισμού» της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών , Τμήμα Η/Μ Έργων & Συντηρήσεων, η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΡΙΚΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Εισαγωγή

Η παρούσα έκθεση συντάχθηκε λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά αναφερόμενα στο ως άνω α) σχετικό και ειδικότερα στις παραγράφους Α., Β. και Γ. αυτού.

Η έκθεση αφορά στην αντικατάσταση των προβλεπομένων προς εγκατάσταση στην Β' φάση του έργου υπόλοιπων πέντε (5) μονάδων συμπιεστών λειτουργούντων με φυσικό αέριο, με μία ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητη συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη), για λόγους που αναφέρονται αναλυτικά στην «Α. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΡΙΚΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ» και συμπληρωματικά στην παρούσα.

Ιστορικό εγκατάστασης βασικής υποδομής κλιματισμού

Όσον αφορά στην βασική υποδομή εγκαταστάσεων κλιματισμού (θέρμανση-ψύξη) του κτιρίου, προβλέπονταν βάσει της μελέτης, η εγκατάσταση στον περιβάλλοντα χώρο οκτώ (8) συνολικά μονάδων συμπιεστών λειτουργούντων με φυσικό αέριο μετά αντίστοιχου αριθμού εναλλακτών θερμότητας που συνδέονται με συλλέκτες διανομής (κρύου/ζεστού) νερού.

Κατά την αρχική φάση κατασκευής του εν λόγω έργου, πραγματοποιήθηκε η εγκατάσταση τριών (3) τέτοιων μονάδων συμπιεστών καθώς και των αντίστοιχων εναλλακτών θερμότητας ως και επίσης των συλλεκτών διανομής διασυνδεδεμένων με το κτίριο μέσω δικτύου σωληνώσεων, που μέχρι στιγμής υποστηρίζουν την λειτουργία της ήδη εγκατεστημένης κεντρικής κλιματιστικής μονάδας που καλύπτει χώρους του ισογείου (ΚΚΜ1).

Κατά την παρούσα φάση (Β' φάση) κατασκευής, για την κάλυψη των λοιπών χώρων του κτιρίου προβλέπεται βάσει της μελέτης, η εγκατάσταση των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ΚΚΜ2, ΚΚΜ3, ΚΚΜ4 και ΚΚΜ5.

Σχετικά με τις προαναφερόμενες μονάδες σημειώνεται ότι, παρότι όλες οι μονάδες αποτυπώνονται στα σχέδια της μελέτης, μόνον η ΚΚΜ3 συμπεριλήφθηκε στα τεύχη Προϋπολογισμού και Τιμολογίου της μελέτης, ενώ οι υπόλοιπες όχι (δεν «κοστολογήθηκαν»).

2. Τεχνική περιγραφή

Η προτεινόμενη ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας θα εγκατασταθεί στο χώρο που προβλεπόταν να εγκατασταθούν αρχικά (σύμφωνα με το σχέδιο μελέτης εφαρμογής υπ' αριθμ. Σ1 (09-05-2007) / ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΔΙΚΤΥΑ)], οι πέντε (5) μονάδες συμπιεστών αερίου καυσίμου.

Η χωροθέτηση της νέας εγκατάστασης αποτυπώνεται σχηματικά στο νέο σχέδιο υπ' αριθμ. Σ1.Ν (ΟΚΤΩΒΡ. 2022) / ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΔΙΚΤΥΑ)], ενώ η υδραυλική διασύνδεση της μονάδας εμφανίζεται στο νέο σχέδιο υπ' αριθμ. Σ6.Ν (ΟΚΤΩΒΡ. 2022) / ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΔΙΚΤΥΑ)].

Η αντλία θερμότητας θα είναι δυναμικότητας 422,62/458,89 kW (σε ψύξη/θέρμανση αντίστοιχα), αερόψυκτη, χαμηλού θορύβου, θα φέρει μεταξύ άλλων πιστοποίηση Eurovent, θα εδράζεται σε βάση με αντικραδαμικά ελαστομερή πέλματα, θα διαθέτει διακόπτη ροής, φίλτρα νερού, προστασία σε συνθήκες παγώματος, προστασία από υπέρ/υπό-ταση, τοπική μονάδα ελέγχου, κάρτα επικοινωνίας ModBus, όργανα και αυτοματισμούς λειτουργίας.

Η προς εγκατάσταση αντλία θερμότητας θα διασυνθεθεί ηλεκτρικά με το γενικό πίνακα του κτιρίου (δίκτυο χαμηλής τάσης), που τροφοδεύεται από τον υφιστάμενο Υ/Σ (Υπο-σταθμό) Μέσης / Χαμηλής τάσης.

Όσον αφορά το υδραυλικό μέρος της εγκατάστασης, η εν λόγω αντλία θα συνδεθεί σε υφιστάμενο ζεύγος συλλεκτών ζεστού / κρύου νερού, όπου και συνδέονται (μέσω εναλλακτών θερμότητας Freon – νερού) οι ήδη εγκατεστημένες τρεις (3) μονάδες συμπιεστών φυσικού αερίου.

Κατ' αυτόν τον τρόπο η προς εγκατάσταση αντλία θερμότητας είναι σε θέση να αναλάβει, στην περίπτωση βλάβης των μονάδων αερίου ή έλλειψης τροφοδότησης φυσικού αερίου, την κάλυψη σημαντικού μέρους του κλιματιστικού φορτίου του κτιρίου ή και σχεδόν ολικού φορτίου υπό σενάρια μη ακραίων εξωτερικών καιρικών συνθηκών.

3. Υπολογιστικά στοιχεία

Στην μελέτη Η/Μ του εν' θέματι έργου και ειδικότερα στο τμήμα «Υπολογισμοί Κλιματιστικών Μονάδων» του τεύχους υπολογισμών: «Υπολογισμοί Η/Μ» περιλαμβάνεται η διαστασιολόγηση των ΚΚΜ – κατά περίπτωση με εναλλάκτη (μ.ε.) εξοικονόμησης ενέργειας ή χωρίς (χ.ε), ενώ στο σχεδιάγραμμα υπ' αριθμ. Κ7 [(Μελέτη Εφαρμογής, Ημερ. 09.05.2007) / ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ)] παρατίθεται σχηματικά η δομή των κλιματιστικών μονάδων και σε πινακοποιημένη μορφή η απαιτούμενη δυναμικότητα αυτών, που συνοπτικά έχει ως ακολούθως:

α/α	Ονομασία Κεντρικής Κλιματιστικής Μονάδας (ΚΚΜ)	Ψυκτικό φορτίο (W)	Θερμικό φορτίο (W)
1	ΚΚΜ – 01 (μ.ε.)	170.000	135.000
2	ΚΚΜ – 02 (μ.ε.)	175.600	105.700
3	ΚΚΜ – 03 (μ.ε.)	146.000	93.700
4	ΚΚΜ – 04 (χ.ε.)	71.600	53.500
5	ΚΚΜ – 05 (χ.ε.)	71.600	53.500
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΙΤ. ΦΟΡΤΙΩΝ (W)		634.800	441.400

Με δεδομένο ότι η εγκατάσταση των τριών (3) μονάδων συμπιεστών με καύσιμο φυσικό αέριο καθώς και των αντίστοιχων εναλλακτών θερμότητας –που σχετίζονται με την λειτουργία της ΚΚΜ1 και της παραγωγής ζεστού νερού χρήσης (Ζ.Ν.Χ.)– έχει ήδη πραγματοποιηθεί κατά την αρχική φάση κατασκευής του έργου, το απομένον φορτίο (ψυκτικό / θερμικό) που καλείται να καλύψει η προς εγκατάσταση αντλία θερμότητας (Α.Θ.), προκύπτει ως αφαίρεση των αντίστοιχων φορτίων που καλύπτει η ΚΚΜ1 από το σύνολο των φορτίων του παραπάνω πίνακα με παράλληλη εφαρμογή συντελεστή ετεροχρονισμού (λόγω μη απαίτησης απορρόφησης του μέγιστου φορτίου, από τους επιμέρους προς κάλυψη χώρους, κατά την ίδια χρονική στιγμή), ήτοι:

Ψυκτ. φορτ. Α.Θ.: $Q_{\psi.\phi.}=(634.800-170.000)*0,85=464.800*0,85=395.080 \text{ W}$ ή 395 kW

Θερμ. φορτ. Α.Θ.: $Q_{\theta.\phi.}=(441.400-135.000)*0,85=306.400*0,85=260.440 \text{ W}$ ή ≈260 kW

Σύμφωνα με τα ανωτέρω η εγκατάσταση κατά τα προτεινόμενα στον παρόντα 1^ο Α.Π.Ε., αντλίας θερμότητας ικανότητας σε ψύξη 422,62 kW και 458,89 kW σε λειτουργία θέρμανσης, είναι σε θέση να καλύψει επαρκώς (αθροιστικά με τις μονάδες συμπιεστών φυσικού αερίου) τις απαιτήσεις του κτιρίου σε κλιματισμό (ψύξη / θέρμανση), και μάλιστα με ικανοποιητική υπερεπάρκεια ειδικά σε λειτουργία θέρμανσης.

Επισημαίνεται ότι με την επιλογή της προαναφερόμενης αντλίας θερμότητας (Α.Θ.) με τις συγκεκριμένες αποδόσεις (και ειδικά την απόδοσή της σε θέρμανση), σε συνδυασμό με το γεγονός ότι συνδέεται σε κοινό συλλέκτη διανομής νερού με τις ήδη εγκατεστημένες τρεις (3) μονάδες συμπιεστών φυσικού αερίου, σε περίπτωση π.χ. βλάβης των μονάδων αερίου ή έλλειψης τροφοδότησης φυσικού αερίου, παρέχεται η δυνατότητα υπερκάλυψης από την Α.Θ.

και μόνον του ολικού απαιτούμενου θερμικού φορτίου του κτιρίου (ποσοστό άνω του 100%), και ποσοστού 78,3 % αντίστοιχα του απαιτούμενου ολικού ψυκτικού φορτίου του κτιρίου (δεδομένου ότι στην περίπτωση αυτή η απαίτηση του κτιρίου σε ανάγκες ψύξης θα ήταν: $634.800 \cdot 0,85 = 539.580 \text{ W}$ ή $539,6 \text{ kW}$), ποσοστό κάλυψης που δύναται να αυξηθεί υπό ευμενείς εξωτερικές συνθήκες ή και μειωμένου λανθάνοντος φορτίου (λιγότερη συγκέντρωση ατόμων).

Λάρισα, 13-10-2022
Ο επί της (μερικής) τροποποίησης
μελέτης Μηχανικός
ΚΑΚΑΤΣΙΟΣ Βασίλειος
Διπλ. Μηχαν/γος Ηλ/γος Μηχ/κός

Για τον Δήμο Λαρισαίων

Οι επί Η/Μ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ

ΣΥΝΤΑΚΑΣ Κώστας
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός

ΤΖΙΛΑΚΑΣ Αργύριος
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

Τμήματος Η/Μ Έργων
& Συντηρήσεων

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ Βασιλική
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε

Λάρισα, 13-10-2022

Ο Αναπλ/τής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Αθανάσιος

Διπλ. Αγρονόμος-
Τοπογράφος Μηχ/κός

8. Την από 14-10-2022 Αιτιολογική Έκθεση του 1^{ου} Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών και του 1^{ου} Πρωτοκόλλου Κανονισμού Τιμής Μονάδος Νέων Εργασιών του έργου «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού», η οποία έχει ως εξής:

Α Ι Τ Ι Ο Λ Ο Γ Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

MUNICIPALITY OF LARISSA

• ΙΣΤΟΡΙΚΟ - ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο χρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ - Πράξη «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού», στον Άξονα Προτεραιότητας «Προστασία του Περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον», του Ε.Π.: «Περιφερειακό επιχειρησιακό πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020», με χρηματοδότηση από Π.Ε.Π. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2014-2020 μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) ΣΑΕΠ0061/ενάρημο 2019ΕΠ00610005) και είναι εντεταγμένο στο Τεχνικό Πρόγραμμα του Δήμου με Κ.Α. 64.7341.41017.

Κατά την υλοποίηση του έργου ελήφθησαν οι κάτωθι εγκρίσεις:

1. Υπ' αριθμ. 195/22-03-2018 απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου «Υποβολή πράξης προς χρηματοδότηση του Δήμου Λαρισαίων στο επιχειρησιακό πρόγραμμα «ΠΕΠ Θεσσαλίας 2014-2020» πρόσκληση 042 (α/α ΟΠΣ 2376). Τίτλος πράξης: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ»

2. Υπ' αριθμ. 196/22-03-2018 απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου «Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ»
3. Με την υπ' αρ' πρ. 268/28-01-2019 Απόφαση της Περιφέρειας Θεσσαλίας (ΑΔΑ:ΩΠΙ07ΛΡ-ΠΡ7) αποφασίστηκε η ένταξη της πράξης «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» με κωδικό ΟΠΣ 5023623 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Περιφερειακό επιχειρησιακό πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014-2020”.
4. Την υπ' αρ. 2641 και με Α.Π. 24778/30-05-2019 απόφαση της Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων με θέμα: «Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης 4.999.999,90 €, στον Κ.Α.Ε. 64.7341.41017 του προϋπολογισμού του έτους 2019» (ΑΔΑ: 6ΧΓΞΩΛΞ-ΧΘ8).
5. Με την υπ' αρ' πρ. 4418/27-11-2019 απόφαση της Περιφέρειας Θεσσαλίας εγκρίθηκε η διακήρυξη για το υποέργο: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» Α/Α 1 της πράξης 5023623.
6. Με την υπ' αριθμ. 684/19-12-2019 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής εγκρίθηκε ο καθορισμός όρων διακήρυξης και των συνημμένων υποδειγμάτων αυτής που αφορούν την πράξη «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ».
7. Με την υπ' αριθμ. 171/19-03-2020 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής εγκρίθηκε το 1^ο Πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού για το έργο: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» και αναδείχθηκε προσωρινός ανάδοχος η εταιρεία ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ, με μέσο τεκμαρτό ποσοστό έκπτωσης 6,64 %, ήτοι τιμή για εργασίες και αναθεώρηση 3.764.502,17 ευρώ χωρίς το ΦΠΑ.
8. Με την υπ' αριθμ. 422/17-07-2020 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Λαρισαίων εγκρίνεται το 2^ο πρακτικό κατακύρωσης μειοδότη του ως άνω έργου και η ανάθεση του έργου στην εταιρεία ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ, με μέσο τεκμαρτό ποσοστό έκπτωσης 6,64 %, ήτοι τιμή για εργασίες και αναθεώρηση 3.764.502,17 ευρώ χωρίς το ΦΠΑ.
9. Το με αρ. πρ. 229/22-01-2021 έγγραφο της ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ / ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ / Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ με θέμα: Σύμφωνη Γνώμη για το Σχέδιο Σύμβασης για το Υποέργο “ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ” α/α 1 της Πράξης με κωδικό ΟΠΣ 5023623, με την οποία διατυπώνεται θετική γνώμη για το σχέδιο σύμβασης και την διαδικασία ανάθεσης του Υποέργου 1 “ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ”, της Πράξης, συνολικού ποσού 4.667.982,69 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.
10. Η σύμβαση του έργου υπογράφηκε στις 08/04/2021 με αρ. πρ. 15723 με προθεσμία περάτωσης του έργου πεντακόσιες σαράντα (540) μέρες από την υπογραφή της σύμβασης.
11. Με το με αρ. Πρωτ. 41729/26-09-2022 έγγραφο της ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ/ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ/Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ με θέμα: *Προέγκριση τροποποίησης Νομικής Δέσμευσης (1η παράταση)*, διατυπώνεται θετική γνώμη για την παράταση της συνολικής προθεσμίας του υποέργου μέχρι 30-09-2023 (σύμφωνα με την αιτιολογική έκθεση του Δικαιούχου).
12. Την υπ' αρ. 673/29-09-2022 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Λαρισαίων, εγκρίθηκε η 1η παράταση της συνολικής προθεσμίας περαίωσης του υποέργου μέχρι 30-09-2023.

• **ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Το έργο εκτελείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα άρθρα 156 και 144 του Ν. 4412/2016 και τη σχετική ισχύουσα νομοθεσία.

• ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ 1^{ου} Α.Π.Ε. - 1^{ου} Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. - ΜΕΡΙΚΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μερική τροποποίηση της μελέτης, ο 1^{ος} Α.Π.Ε. και το 1^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. συντάχθηκαν για να συμπεριλάβουν, αυξήσεις ποσοτήτων των αρχικών κονδυλίων λόγω της σύνταξης νέων εργασιών που κρίθηκαν απαραίτητες για τη σωστή εκτέλεση του έργου.

Με την πρόοδο των εργασιών και την εφαρμογή των σχεδίων της μελέτης, διαπιστώθηκε ότι οι προτεινόμενες εργασίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου.

Σύμφωνα με:

- την αιτιολογική έκθεση της μερικής τροποποίησης της μελέτης και την Τεχνική Έκθεση που την συνοδεύει, (κεφάλαιο Α.), η οποία αφορά την ομάδα Β2:ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΔΙΚΤΥΟ των Η-Μ εργασιών και ειδικά τα συμβατικά άρθρα Α.Τ.:Ν20 και Α.Τ.:Ν21 (νέο άρθρο:Α.Τ.:ΝΤ4).
- Το γεγονός ότι η μερική τροποποίηση της μελέτης δεν προκύπτει από εμπλοκή-υπαιτιότητα του αρχικού μελετητή (Ν.4412/2016 άρθρο 144)
- την σύνταξη των νέων Η-Μ εργασιών (Α.Τ.:ΝΤ2 και Α.Τ.:ΝΤ3) όπως και την νέα εργασία των οικοδομικών (Α.Τ.:ΝΤ1),

διαπιστώνεται ότι, το βασικό σχέδιο του έργου δεν αλλάζει, δηλαδή η όλη κατασκευή καθώς και τα βασικά διακριτά στοιχεία της, υλοποιούνται όπως προβλέπονταν από την αρχική σύμβαση, ώστε το έργο να καταστεί ολοκληρωμένο και λειτουργικό, χωρίς να θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα αυτού.

Το 1^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. συντάχθηκε για να συμπεριλάβει τις κάτωθι νέες εργασίες που κρίνονται απαραίτητες για την εκτέλεση – ολοκλήρωση του έργου:

ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

• 1^ο ΠΚΤΜΝΕ / ΝΤ1: ΑΔΙΑΦΩΤΙΣΤΑ ΗΧΟΜΟΝΩΤΙΚΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ ΑΠΟΚΑΠΝΙΣΜΟΥ.

Στο εγκεκριμένο τεύχος της παθητικής πυροπροστασίας (Ο.Α.: 586/2007) και ειδικά στην ενότητα 5.ΣΚΗΝΗ/5.1.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΚΗΝΗ, περιγράφονται τα κάτωθι:

“Σε σκηνές με επιφάνεια δαπέδου μεγαλύτερη των 60 μ2 πρέπει να προβλέπονται ανοίγματα εξαερισμού με επιφάνεια τουλάχιστον 5% αυτής του δαπέδου της σκηνής. Το σύστημα αυτό του εξαερισμού πρέπει να λειτουργεί με χειροκίνητα μέσα αλλά συγχρόνως και με αυτόματο μηχανισμό ενεργοποιούμενο από την θερμότητα και τον καπνό. Όπου υπάρχει εγκατάσταση μηχανικού εξαερισμού η παραπάνω απαίτηση του φυσικού εξαερισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς την λειτουργία των μηχανημάτων.

Τα ανωτέρω απαιτούμενα ανοίγματα εξαερισμού δεν αποτυπώνονται στα σχέδια της μελέτης της παθητικής πυροπροστασίας και δεν ενσωματώθηκαν στο τιμολόγιο και στον προϋπολογισμό του έργου.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, κρίνεται απαραίτητη η ενσωμάτωση στο έργο αδιαφώτιστων ηχομονωτικών στεγαστρων αποκαπνισμού (ανοίγματα εξαερισμού), για λόγους ασφάλειας έναντι πιθανής πυρκαγιάς στον χώρο της σκηνής. Η εναρμόνιση με τον κανονισμό πυρασφάλειας (Π.Δ. 71 15/17-02-1988, ΦΕΚ 32Α, άρθρο 10, παρ. 5.1.2 καθώς και το Π.Δ.41/2018, ΦΕΚ 80/Α'07-05-2018) απαιτείται για την έκδοση πιστοποιητικού πυρασφάλειας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία το οποίο είναι προαπαιτούμενο για την έκδοση της άδειας λειτουργίας του θεάτρου. Προτείνεται να τοποθετηθούν αδιαφώιστα στέγαστρα αποκαπνισμού, ηχομόνωσης 46 dB. Η όλη κατασκευή, μέχρι την παράδοση προς χρήση, θα εκτελεστεί από εξειδικευμένο συνεργείο και μετά προσοχής, σε υπάρχουσα πλήρως υφιστάμενη κεκλιμένη στέγη.

Η παραπάνω οικοδομική εργασία δεν περιλαμβάνεται στην αρχική σύμβαση εξ' αιτίας προφανούς παράλειψης αλλά καθίσταται απαραίτητη για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, χωρίς να τροποποιείται το βασικό σχέδιο αυτού.

ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- **1^ο ΠΚΤΜΝΕ / ΝΤ2: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΠΑΡΟΧΗΣ 9.000 m³/h (ΚΚΜ-4 & ΚΚΜ-5).**

Οι εν λόγω Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες (ΚΚΜ) παροχής αέρα 9.000 m³/h η καθεμία, αποτυπώνονται στα σχέδια της μελέτης, με τεχνικά χαρακτηριστικά που προκύπτουν από το τεύχος υπολογισμών της μελέτης και παρατίθενται στο συνημμένο σχέδιο υπ' αριθμ. Κ7, πλην όμως δεν συμπεριλήφθηκαν στα τεύχη Προϋπολογισμού και Τιμολογίου της μελέτης (ήτοι δεν «κοστολογήθηκαν»).

Οι ως άνω Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες, είναι απαραίτητες για την εξασφάλιση των προβλεπόμενων απαραίτητων «θερμικών συνθηκών άνεσης» του χώρου θεατρικής σκηνής του κτιρίου.

- **1^ο ΠΚΤΜΝΕ / ΝΤ3: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΠΑΡΟΧΗΣ 20.000 m³/h, (ΚΚΜ-2).**

Η συγκεκριμένη Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (ΚΚΜ) παροχής αέρα 20.000 m³/h, αποτυπώνεται στα σχέδια της μελέτης, με τεχνικά χαρακτηριστικά που προκύπτουν από το τεύχος υπολογισμών της μελέτης και παρατίθενται στο συνημμένο σχέδιο υπ' αριθμ. Κ7, πλην όμως δεν συμπεριλήφθηκε στα τεύχη Προϋπολογισμού και Τιμολογίου της μελέτης (ήτοι δεν «κοστολογήθηκε»).

Η αναφερόμενη Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα, είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση των προβλεπόμενων απαραίτητων «θερμικών συνθηκών άνεσης» των Foyers των ορόφων του κτιρίου.

- **1^ο ΠΚΤΜΝΕ / ΝΤ4: ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΙΜΗΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩ-ΜΕΝΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ).**

Προτείνεται η αντικατάσταση των προβλεπόμενων προς εγκατάσταση μονάδων συμπιεστών φυσικού αερίου και των αντίστοιχων εναλλακτών θερμότητας (ένας ανά μονάδα) με αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη), για τους λόγους που αναφέρονται αναλυτικά στο κεφ. Α. (ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΡΙΚΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ) και συμπληρωματικά στην αντίστοιχη ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ.

Η προμήθεια και εγκατάσταση μονάδων συμπιεστών φυσικού αερίου και του αντίστοιχου εναλλάκτη θερμότητας περιλαμβάνονταν στην αρχική σύμβαση, αλλά για όλους τους μνημονευόμενους λόγους, την αποδοτικότερη και πιο οικονομική λειτουργία της εγκατάστασης, την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, προτείνεται η αντικατάσταση των προβλεπόμενων προς εγκατάσταση μονάδων με χρήση φυσικού αερίου και των αντίστοιχων εναλλακτών, με μία (1) μονάδα τύπου αντλίας θερμότητας ισοδύναμης ισχύος ικανής [βάσει: του τεύχους υπολογισμού ψυκτικών φορτίων της μελέτης, της δυναμικότητας των προτεινόμενων για εγκατάσταση ΚΚΜ με τα χαρακτηριστικά που εμφανίζονται στο σχέδιο υπ' αριθμ. Κ7 – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ)], χωρίς να τροποποιείται το βασικό σχέδιο του έργου.

1. ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ

Οι επί πλέον ποσότητες αφορούν τις εξής εργασίες:

Α.Τ.		Περιγραφή
1. ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ		
1.1 Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ -ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ		
	1°Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε ./NT.1	Αδιαφώτιστα στέγαστρα αποκαπνισμού ενδεικτικού τύπου RODA DUO ή ισοδυνάμου ηχομόνωσης 46 db
1.2 Α2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες		
2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
2.1 Β1: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΗΝΗΣ		
2.1.1 Β1.1: Τεχνολογικός εξοπλισμός σκηνής θεάτρου		
Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες		
2.1.2 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σκηνής		
Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες		
2.2 Β2: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΔΙΚΤΥΟ		
	1°Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε ./NT.4	Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλακτών θερμότητας με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη)
2.3 Β3: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ		
	1°Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε ./NT.2	Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα παροχής 9.000m ³ /h (Κ.Κ.Μ-4 & Κ.Κ.Μ.-5)
	1°Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε ./NT.3	Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα παροχής 20.000 m ³ /h (Κ.Κ.Μ.-2)
2.4 Β4: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ		
Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες		
2.5 Β5: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΣΘΕΝΗ		
Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες		
2.6 Β6: ΘΕΑΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ		
Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες		
2.7 Β7: ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ		

		Δεν υπάρχουν επί πλέον ποσότητες
--	--	----------------------------------

2. ΕΠΙ ΕΛΑΤΤΟΝ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ

Οι επί έλαττον ποσότητες αφορούν τις εξής εργασίες:

Α.Τ.	Περιγραφή
ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ	
	1.1 Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ -ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	1.2 Α2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
	2.1 Β1: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΗΝΗΣ
	2.1.2 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σκηνής
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	2.2 Β2: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΔΙΚΤΥΟ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	2.3 Β3: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	2.4 Β4: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	2.5 Β5: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΣΘΕΝΗ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	2.6 Β6: ΘΕΑΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες
	2.7 Β7: ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ
	Δεν υπάρχουν επί έλαττον ποσότητες

3. ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι νέες τιμές αφορούν τις κάτωθι εργασίες:

1. ΟΜΑΔΑ Α : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
1.1 Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ	
1 ^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. / NT.1	Αδιαφώτιστα στέγαστρα αποκαπνισμού ενδεικτικού τύπου RODA DUO ή ισοδύναμου ηχομόνωσης 46 db

2. ΟΜΑΔΑ Β : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
B3: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ	
1 ^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. / NT.2	Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα παροχής 9.000 m ³ /h (Κ.Κ.Μ.-4 και Κ.Κ.Μ.-5)

2. ΟΜΑΔΑ Β : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
B3: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ	
1 ^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. / NT.3	Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα παροχής 20.000 m ³ /h (Κ.Κ.Μ.-2)

2. ΟΜΑΔΑ Β : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
B2: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΔΙΚΤΥΟ	
1 ^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. / NT.4	Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλακτών θερμότητας με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη)

• ΕΙΣΗΓΗΣΗ

Για την εκτέλεση των επί πλέον εργασιών όπως φαίνεται κατωτέρω, απορροφήθηκε μέρος του ποσού των απροβλέπτων (υπόλοιπο απροβλέπτων 141.469,42 €). Με το κονδύλιο των απροβλέπτων που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση καλύπτονται δαπάνες που προέκυψαν από προφανείς παραλείψεις, απαιτήσεις ή σφάλματα της προμέτρησης, καθώς και από την μερική τροποποίηση της μελέτης σε άρθρο των Η-Μ εργασιών.

Η αύξηση των ποσοτήτων και επομένως της δαπάνης δεν τροποποιεί το φυσικό αντικείμενο του έργου όπως αυτό εντάχθηκε, δημοπρατήθηκε & συμβασιοποιήθηκε. Τα χαρακτηριστικά του έργου, βάσει της αιτιολογικής έκθεσης της μερικής τροποποίησης της μελέτης (κεφάλαιο Α) και του προτεινόμενου 1^{ου} Α.Π.Ε. και 1^{ου} Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. (κεφάλαιο Β), δεν διαφοροποιούνται, δεν υποβαθμίζονται και δεν θίγεται η πληρότητα και η λειτουργικότητα αυτού.

	ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	1^ο Α.Π.Ε.	ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ	ΕΠΙ ΕΛΑΤΤΟΝ
Άθροισμα εργασιών με Γ.Ε. & Ο.Ε.	3.273.073,96	3.622.565,64	349.491,67	
Απρόβλεπτα	490.961,10	141.469,42		
Σύνολο	3.764.035,06	3.764.035,06		
Πρόβλεψη αναθεώρησης	467,10	467,10		
Άθροισμα	3.764.502,16	3.764.502,16		
Φ.Π.Α. (24%)	903.480,52	903.480,52		
Δαπάνη εργασιών με Φ.Π.Α.	4.667.982,68	4.667.982,68		

Σύμφωνα με τα παραπάνω δηλαδή: την αιτιολογική έκθεση της μερικής τροποποίησης της μελέτης – η οποία δεν προκύπτει από εμπλοκή-υπαιτιότητα του αρχικού μελετητή – που αφορά το άρθρο με Α.Τ.:ΝΤ 4 των Η-Μ εργασιών και την αντίστοιχη Τεχνική Έκθεση αυτής (κεφάλαιο Α.), τον 1^ο Α.Π.Ε. και το 1^ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. (κεφάλαιο Β.),

εισηγούμαστε την έγκριση των ανωτέρω

που αφορούν τις Οικοδομικές και τις Η/Μ εργασίες του έργου «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ», συνολικής δαπάνης:

4.667.982,68 € :

[3.764.502,16 € (εργασίες, Γ.Ε. & Ο.Ε., απρόβλεπτα & πρόβλεψη αναθεώρησης) + 903.480,52 € (Φ.Π.Α. 24 %)]

ΛΑΡΙΣΑ
14/10/2022

ΛΑΡΙΣΑ 14/10/2022

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΟΙ ΕΠΙΒΑΛΕΠΟΝΤΕΣ

ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΡΜΙΟΝ
ΑΤΕΕ

ΕΛΕΝΗ ΜΑΓΚΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

**Η αν. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
& ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ**

ΓΕΩΡΓΙΟΣ I.
ΡΟΥΠΑΚΙΑΣ

ΣΟΦΙΑ ΡΩΜΑΝΑΣΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός
ΚΩΣΤΑΣ ΣΥΝΤΑΚΑΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΚΩΤΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑ
Πολιτικός Μηχανικός
**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ**

ΑΡΓΥΡΙΟΣ ΤΖΙΛΑΚΑΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Ο Αναπλ/τής ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ**
Αγρονόμος-Τοπογράφος
Μηχ/κός

1. Τον 1^ο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου «Ολοκλήρωση του Προσκήνιου Πολιτισμού», ο οποίος έχει ως εξής:

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

1ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας & 1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε

ΕΡΓΟ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αναθεωρησίας	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	ΠΡΟΪΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΛΠΤΕ (10ς)				ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΪΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)		ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)				
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερίκη	Ολική	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερίκη	Ολική	Επι πλέον	Επι έλλειπον	Επι πλέον	Επι έλλειπον			
1	Αρχική σύμβαση				9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Εργασίες προϋπολογισμού																			
1 ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ																			
1.1 Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΙΣΕΣ -ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ																			
1	Ικρίσματα στήρια σκυροκονιά	ΟΙΚ. 2303	A.01	m2	680,00	5,00	3.400,00				680,00	5,00	3.400,00						
2	Φερόντα στοιχεία από σιδηροβόλους η κολοδοκούς ύψους η πλεώρας έως 160 mm	ΟΙΚ. 6104	A.02	kg	1.000,00	2,40	2.400,00				1.000,00	2,40	2.400,00						
3	Φερόντα στοιχεία από σιδηροβόλους η κολοδοκούς ύψους η πλεώρας >160 mm	ΟΙΚ. 6104	A.03	kg	100,00	2,50	250,00				100,00	2,50	250,00						
4	Ελληνική επένδυση αβούσας	ΟΙΚ. 5252.1	A.04	m2	400,00	1.366,50	546.600,00				400,00	1.366,50	546.600,00						
5	Θύρα σιδηρικών στο επίπεδο σιγής ανασυρόμενη προς τα άνω D162. S10-715x265 (Βλέπε Α17002. Α17004).	ΟΙΚ. 6236	A.05	m2	18,95	77.678	1.472,00				18,95	77.678	1.472,00						
6	Θύρα σιδηρικών υποστηρίγνου ανασυρόμενη μεταλλική Α-051, Α052 (Βλέπε Α17001)	ΟΙΚ. 6236	A.06	m2	26,00	147,69	3.839,94				26,00	147,69	3.839,94						
7	Ελληνική ψευδοροφή αβούσας	ΟΙΚ. 7809	A.07	m2	200,00	1.622,50	324.500,00				200,00	1.622,50	324.500,00						
8	Αδομωμένα στεγαστρα ΠΚΤΜΝ Ε	ΟΙΚ. 7231	NT1/10	TEM	16.822,92						8,00	16.822,92	134.583,36						
Άθροισμα: 1.1 Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΙΣΕΣ -ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ							882.461,94					1.017.046,30							
Αναφέρεται έκπτωση							35.298,48					4,00%	40.661,81						
Σύνολο : 1.1 Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΥΝΙΣΕΣ -ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ							847.163,46						976.363,49						
1.2 Α2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ																			
1	Πλήρης κατασκευή μονής βουακιές, τραπεζοειδούς τύπου M1 (Βλέπε Α2010, Α20013).	ΟΙΚ. 5613.1	B.01	TEM	40,00	290,00	11.600,00				40,00	290,00	11.600,00						
2	Φερόντα στοιχεία από σιδηροβόλους η κολοδοκούς ύψους η πλεώρας >160 mm	ΟΙΚ. 5613.1	B.02	TEM	4,00	350,00	1.400,00				4,00	350,00	1.400,00						
3	Ελληνική επένδυση αβούσας	ΟΙΚ. 5613.1	B.03	TEM	2,00	325,00	650,00				2,00	325,00	650,00						
4	Θύρα σιδηρικών στο επίπεδο σιγής ανασυρόμενη προς τα άνω D162. S10-715x265 (Βλέπε Α17002. Α17004).	ΟΙΚ. 7809	B.04	TEM	373,00	200,00	74.600,00				373,00	200,00	74.600,00						
5	Θύρα σιδηρικών υποστηρίγνου ανασυρόμενη μεταλλική Α-051, Α052 (Βλέπε Α17001)	ΟΙΚ. 7809	B.05	TEM	159,00	200,00	31.800,00				159,00	200,00	31.800,00						
6	Ελληνική ψευδοροφή αβούσας	ΟΙΚ. 7809	B.06	TEM	37,00	200,00	7.400,00				37,00	200,00	7.400,00						
Άθροισμα: 1.2 Α2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ							127.450,00					127.450,00							
Αναφέρεται έκπτωση							5.098,00					4,00%	5.098,00						
Σύνολο : 1.2 Α2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ							122.352,00						122.352,00						
Σύνολο : 1 ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ							969.515,46						1.098.715,49						
2 2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ																			
2.1 Β1: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΗΝΗΣ																			
2.1.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σκηνής Θεάτρου																			
1	Ηλεκτροκινητός μηχανισμός στήριξης σιδηρικών με ηλεκτρικό πίνακα	Η/Μ 52	Γ1.01	TEM	8,00	22.000,00	176.000,00				8,00	22.000,00	176.000,00						
2	Ηλεκτροκινητός μηχανισμός προσκλήνου με ηλεκτρικό πίνακα	Η/Μ 63	Γ1.02	TEM	2,00	25.000,00	50.000,00				2,00	25.000,00	50.000,00						
3	Ηλεκτροκινητός μηχανισμός στήριξης φορτίου με ηλεκτρικό πίνακα	Η/Μ 63	Γ1.03	TEM	9,00	23.000,00	207.000,00				9,00	23.000,00	207.000,00						
Σε μεταφορά							433.000,00						433.000,00						
Σύνολο : 2 ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ							847.163,46						976.363,49						
Σύνολο : 1 ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ															1.098.715,49		122.352,00	1.220.030,00	
Σύνολο : 2 ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ															433.000,00		1.098.715,49	122.352,00	1.653.100,00

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αναθεωρησίας	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΠΕ (1ος)				ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)			ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)				
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Επί πλέον	Επί έλλειπον	Επί πλέον	Επί έλλειπον				
1	4	3		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Από μεταφορά						433.000,00	969.515,46							433.000,00	1.088.715,48	129.200,03			
4	Ηλεκτροκίνητος μηχανισμός κυκλοφορίας με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 63	G1.04	TEM	1,00	27.000,00	27.000,00						1,00	27.000,00	27.000,00					
5	Ηλεκτροκίνητος πλάγιος μηχανισμός σπασμένου με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 63	G1.05	TEM	4,00	16.000,00	64.000,00						4,00	16.000,00	64.000,00					
6	Ηλεκτροκίνητος οδηγός κεντρικής αλλαγής με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 63	G1.06	TEM	1,00	15.000,00	15.000,00						1,00	15.000,00	15.000,00					
7	Χερσικίνητος μηχανισμός σφρίσσης αερίων	H/M 85	G1.07	TEM	4,00	3.000,00	12.000,00						4,00	3.000,00	12.000,00					
8	Ηλεκτροκίνητη προεπιβεσπύση σπηνή με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 63	G1.08	TEM	1,00	50.847,46	50.847,46						1,00	50.847,46	50.847,46					
9	Ηοις Ροιή με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 85	G1.09	TEM	4,00	3.000,00	12.000,00						4,00	3.000,00	12.000,00					
10	Πη Μουσιών τύπου Σπράλι με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 63	G1.10	TEM	1,00	150.000,00	150.000,00						1,00	150.000,00	150.000,00					
11	Αναδαρίο εμπροσθίων με ηλεκτρικό πίνακα	H/M 103	G1.11	TEM	1,00	52.000,00	52.000,00						1,00	52.000,00	52.000,00					
	Άθροισμα: 2.1.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						815.847,46								815.847,46					
	Αναρτάται έκπτωση						8,00%								65.267,60					
	Σύνολο : 2.1.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	2.1.2 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής																			
1	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση κινήσης -αερίων και δίκτυων	H/M 52	G1.12	TEM	1,00	20.000,00	20.000,00						1,00	20.000,00	20.000,00					
2	Προμήθεια - εγκατάσταση κεντρικού πίνακα διακομής	H/M 52	G1.13	TEM	1,00	20.000,00	20.000,00						1,00	20.000,00	20.000,00					
3	Προμήθεια - εγκατάσταση πίνακα Controller / E-Stop	H/M 52	G1.14	TEM	1,00	35.000,00	35.000,00						1,00	35.000,00	35.000,00					
4	Εγκατάσταση λογισμικού / κεντροδύων / λειτουργία - δοκιμές	H/M 33	G1.15	TEM	1,00	60.000,00	60.000,00						1,00	60.000,00	60.000,00					
	Άθροισμα: 2.1.2 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Αναρτάται έκπτωση						8,00%								10.800,00					
	Σύνολο : 2.1.2 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						124.200,00								124.200,00					
	2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ																			
1	Χαλιβδόσωληνος χωρίς ραφή φ70/76ππ	H/M 6	N01	m	35,00	33,00	1.155,00						35,00	33,00	1.155,00					
2	Χαλιβδόσωληνος χωρίς ραφή φ82/88ππ	H/M 6	N02	m	110,00	41,00	4.510,00						110,00	41,00	4.510,00					
3	Χαλιβδόσωληνος χωρίς ραφή φ106/114ππ	H/M 6	N03	m	60,00	52,00	3.120,00						60,00	52,00	3.120,00					
4	Χαλιβδόσωληνος χωρίς ραφή φ130/141ππ	H/M 6	N04	m	25,00	61,00	1.525,00						25,00	61,00	1.525,00					
5	Βενα ρυθμιστής ροής DN32	H/M 11	N05	TEM	2,00	90,00	180,00						2,00	90,00	180,00					
6	Βενα ρυθμιστής ροής DN40	H/M 11	N06	TEM	3,00	120,00	360,00						3,00	120,00	360,00					
7	Βενα ρυθμιστής ροής DN50	H/M 11	N07	TEM	2,00	160,00	320,00						2,00	160,00	320,00					
8	Βενα ρυθμιστής ροής DN65	H/M 11	N08	TEM	2,00	350,00	700,00						2,00	350,00	700,00					
9	Βενα ρυθμιστής ροής DN80	H/M 11	N09	TEM	3,00	430,00	1.290,00						3,00	430,00	1.290,00					
10	Βενα ρυθμιστής ροής DN100	H/M 11	N10	TEM	3,00	590,00	1.770,00						3,00	590,00	1.770,00					
11	Βενα ρυθμιστής ροής DN125	H/M 11	N11	TEM	1,00	840,00	840,00						1,00	840,00	840,00					
12	Βαλβίδα πεταλούδας φ65ππ	H/M 12	N12	TEM	8,00	30,00	240,00						8,00	30,00	240,00					
13	Βαλβίδα πεταλούδας φ80ππ	H/M 12	N13	TEM	16,00	35,00	560,00						16,00	35,00	560,00					
14	Βαλβίδα πεταλούδας φ105ππ	H/M 12	N14	TEM	2,00	50,00	100,00						2,00	50,00	100,00					
15	Βαλβίδα πεταλούδας φ125ππ	H/M 12	N15	TEM	2,00	65,00	130,00						2,00	65,00	130,00					
	Σς μεταφορά						16.800,00								16.800,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						874.779,66								874.779,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						1.973.495,15								1.973.495,15					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						1.973.495,15								1.973.495,15					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						1.973.495,15								1.973.495,15					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						1.973.495,15								1.973.495,15					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						1.973.495,15								1.973.495,15					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00								124.200,00					
	Σύνολο : 2.1 Β1: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						1.973.495,15								1.973.495,15					
	Σύνολο : 2.1 Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σπηνής Θέατρου						750.579,66								750.579,66					
	Σύνολο : 2.1 Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σπηνής						135.000,00								135.000,00					
	Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ						124.200,00 </													

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αναθεωρησίας	Α.Τ.	Μον. Μίτρ.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΙΤΕ (1ος)				ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)		ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)					
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Επι πλύν	17	Επι πλύν	18	Επι πλύν	19	Επι πλύν	20
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
								1.844.295,12						16.800,00	1.973.495,15	129.200,03				
16	Βαλβίδα αντεπιστροφής ψέβητη	H/M 12	N16	TEM	2,00	160,00	320,00						2,00	160,00	320,00					
17	Βαλβίδα αντεπιστροφής φ80ππ	H/M 12	N17	TEM	11,00	205,00	2.255,00						11,00	205,00	2.255,00					
18	Βαλβίδα αντεπιστροφής φ100ππ	H/M 12	N18	TEM	2,00	305,00	610,00						2,00	305,00	610,00					
19	Βαλβίδα αντεπιστροφής φ125ππ	H/M 12	N19	TEM	1,00	420,00	420,00						1,00	420,00	420,00					
20	Μονάδα πλκαεσθή εναλλακτη θερμότητας ψροσ-κεροσ με υδροαυλική μονάδα ψφκτικής σπόδοσης 71kW, ενό. Τ ύπου GHRTech	H/M 28	N20	TEM	4,00	9.000,00	36.000,00						4,00	9.000,00	36.000,00					
21	Αντλία θερμότητας παραγωγής ψυροσ/θεροσού κερσού λειτουργίας με ψφκκό αέριο με μίγμνη εσωτερικής καυσίς, συμπίεσής σπειρωσός ύπου (scroll) ψφκτικής σπόδοσης 71kW, ενό. Τ ύπου GHRTech	H/M 28	N21	TEM	4,00	31.000,00	124.000,00						4,00	31.000,00	124.000,00					
22	Αντλία κερσού ύπου inline παροχής 9,2m3/h-14,0 m3/h	H/M 21	N22	TEM	2,00	750,00	1.500,00						2,00	750,00	1.500,00					
23	Αντλία κερσού ύπου inline παροχής 15,35m3/h-14,0 m3/h	H/M 21	N23	TEM	2,00	980,00	1.960,00						2,00	980,00	1.960,00					
24	Αντλία κερσού ύπου inline παροχής 18,1m3/h- 13,0 m3/h	H/M 21	N24	TEM	1,00	1.020,00	1.020,00						1,00	1.020,00	1.020,00					
25	Αντλία κερσού ύπου inline παροχής 30,2 m3/h- 13,0 m3/h	H/M 21	N25	TEM	1,00	1.350,00	1.350,00						1,00	1.350,00	1.350,00					
26	Αντλία κερσού ύπου inline παροχής 16,1 m3/h- 12,0 m3/h	H/M 21	N26	TEM	1,00	930,00	930,00						1,00	930,00	930,00					
27	Αντλία κερσού ύπου inline παροχής 25,1 m3/h- 12,0 m3/h	H/M 21	N27	TEM	1,00	1.140,00	1.140,00						1,00	1.140,00	1.140,00					
28	φίλτρο κερσού συνόδεμο με φλάντζες διαμέτρου 65mm	H/M 12	N28	TEM	2,00	100,00	200,00						2,00	100,00	200,00					
29	φίλτρο κερσού συνόδεμο με φλάντζες διαμέτρου 80 mm	H/M 12	N29	TEM	3,00	140,00	420,00						3,00	140,00	420,00					
30	φίλτρο κερσού συνόδεμο με φλάντζες διαμέτρου 100 mm	H/M 12	N30	TEM	2,00	200,00	400,00						2,00	200,00	400,00					
31	φίλτρο κερσού συνόδεμο με φλάντζες διαμέτρου 125 mm	H/M 12	N31	TEM	1,00	270,00	270,00						1,00	270,00	270,00					
32	Συνόδεσμος μεταλλικός αντιρασασμικός φ80ππ	H/M 12	N32	TEM	8,00	150,00	1.200,00						8,00	150,00	1.200,00					
33	Τρίοδη ρετροκινητή βαλβίδα δύο θέσεων βαρσούς ύπου διαμέτρου 80mm	H/M 12	N33	TEM	8,00	310,00	2.480,00						8,00	310,00	2.480,00					
34	Τρίοδη ρετροκινητή βαλβίδα προοδωτικής λειτουργίας βαρσούς ύπου διαμέτρου 2 1/2 ins	H/M 12	N34	TEM	2,00	700,00	1.400,00						2,00	700,00	1.400,00					
35	Τρίοδη ρετροκινητή βαλβίδα προοδωτικής λειτουργίας βαρσούς ύπου διαμέτρου 3 ins	H/M 12	N35	TEM	3,00	820,00	2.460,00						3,00	820,00	2.460,00					
36	Τρίοδη ρετροκινητή βαλβίδα προοδωτικής λειτουργίας βαρσούς ύπου διαμέτρου 4 ins	H/M 12	N36	TEM	2,00	950,00	1.900,00						2,00	950,00	1.900,00					
37	Τρίοδη ρετροκινητή βαλβίδα προοδωτικής λειτουργίας βαρσούς ύπου διαμέτρου 5 ins	H/M 12	N37	TEM	1,00	1.180,00	1.180,00						1,00	1.180,00	1.180,00					
38	Θερμική μόνωση ύπου amalflex διαμέτρου 2 1/2 3παχους 32mm	H/M 40	N38	m	35,00	19,00	665,00						35,00	19,00	665,00					
39	Θερμική μόνωση ύπου amalflex διαμέτρου 3 3παχους 32mm	H/M 40	N39	m	110,00	26,00	2.860,00						110,00	26,00	2.860,00					
40	Θερμική μόνωση ύπου amalflex διαμέτρου 4 3παχους 32mm	H/M 40	N40	m	80,00	35,00	2.100,00						80,00	35,00	2.100,00					
							205.840,00	1.844.295,12						205.840,00	1.973.495,15	129.200,03				
							205.840,00	1.844.295,12						205.840,00	1.973.495,15	129.200,03				

Α/Α	Είδος Εργασίων	Κωδικός Αναθεωρήσις	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ					ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕΤΩΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΙΤΕ (1ος)					ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)		ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)			
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Δαπάνη (Ευρώ)	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Επί πλέον	Επί έλλειπον	Επί πλέον	Επί έλλειπον			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
				Από μεταφορά				1.844.295,12							205.840,00	1.973.495,16	129.200,03			
41	Εσωτερική μονάδα τύπου αμπαξήκ διαμέτρου 5" πάχους 32mm	H/M 40	N41	m	25,00	40,00	1.000,00								1.000,00					
42	Εσωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικού υγρού (VRV) τύπου κατετός ψευδοροφής ψυκτικής απόδοσης 8000 BTU/H	H/M 37	N42	TEM	16,00	780,00	12.480,00								12.480,00					
43	Εσωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικού υγρού (VRV) τύπου κατετός ψευδοροφής ψυκτικής απόδοσης 10000 BTU/H	H/M 37	N43	TEM	11,00	850,00	9.350,00								9.350,00					
44	Εσωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικού υγρού (VRV) τύπου κατετός ψευδοροφής ψυκτικής απόδοσης 15000 BTU/H	H/M 37	N44	TEM	2,00	950,00	1.900,00								1.900,00					
45	Εσωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικού υγρού (VRV) τύπου κατετός ψευδοροφής ψυκτικής απόδοσης 18000 BTU/H	H/M 37	N45	TEM	1,00	1.000,00	1.000,00								1.000,00					
46	Εσωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικού υγρού (VRV) τύπου κατετός ψευδοροφής ψυκτικής απόδοσης 24000 BTU/H	H/M 37	N46	TEM	2,00	1.200,00	2.400,00								2.400,00					
47	Εσωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικού υγρού για κρυφή τοποθέτηση εντός ψευδοροφής ισχύος 10.000 BTU	H/M 33	N47	TEM	2,00	900,00	1.800,00								1.800,00					
48	Εναλλακτής αέρα-αέρα 640m³/h με στοιχείο ψυκτικού υγρού	H/M 33	N48	TEM	1,00	2.000,00	2.000,00								2.000,00					
49	Προσθήκη εξοπλισμού σε κεντρικό ψυχοστάσιο-λεβητοστάσιο 2 λέβητων αερίου 50 kW έκαστος	H/M 33	N49	TEM	1,00	6.000,00	6.000,00								6.000,00					
50	Εξωτερική μονάδα πολυδιαφομένου συστήματος με αβαλκίτι ογκού ψυκτικής ισχύος 50000 W (VRV)	H/M 33	N50	TEM	1,00	4.000,00	4.000,00								4.000,00					
51	Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπίεστών φυσικού αερίου και εναλλακτών θερμότητας με ηλεκτροκίνητη αστική θερμότητα (με ηλεκτρική ενέργεια) (επιπλέον εργαλάττα)	H/M 37	N51/50	TEM		40.000,00									40.000,00					
Άθροισμα: 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								247.770,00							287.770,00					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
2.3 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΙ ΤΙΤΟΙ																				
1	Στόμο οροφής ορθογώνιου προσαγωγής ή επιστροφής αέρα από με εσωτερικό διαπάγιο διαστάσεων 150 X 150 mm από αλουμίνιο	H/M 36	N51	TEM	2,00	60,00	120,00								120,00					
2	Γραμμικό στόμιο οροφής με στέγερη πτερόνυα (απόσταση μεταξύ των πτερόνυων 17cm) B17 -4 διαστάσεων 150 X 150 mm	H/M 36	N52	TEM	1,00	42,00	42,00								42,00					
Σε μεταφορά								162,00							162,00					
Σύνολο : 2.3 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σε μεταφορά								162,00							162,00					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ								227.948,40							264.748,40					
Σύνολο : 2.2 Β2: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ																				

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μέτρ.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕΤΩΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΙΤΕ (1ος)				ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)		ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)			
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Επί πλέον	18	Επί πλέον	20		
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	21
							162,00	2.072.243,52						162,00	2.238.243,52		166.000,03	
3	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 -Δ διαστάσεων 200 X 200 mm.	H/M 36		TEM	14,00	45,00	630,00						14,00	45,00	630,00			
4	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17 cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 250 X 250 mm.	H/M 36		TEM	2,00	47,00	94,00						2,00	47,00	94,00			
5	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 250 X 250 mm.	H/M 36		TEM	1,00	50,00	50,00						1,00	50,00	50,00			
6	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 300 X 300 mm.	H/M 36		TEM	2,00	55,00	110,00						2,00	55,00	110,00			
7	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 400 X 400 mm.	H/M 36		TEM	3,00	52,00	156,00						3,00	52,00	156,00			
8	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 700 X 150 mm.	H/M 36		TEM	10,00	60,00	600,00						10,00	60,00	600,00			
9	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 800 X 150 mm.	H/M 36		TEM	2,00	85,00	170,00						2,00	85,00	170,00			
10	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 1800 X 600 mm.	H/M 36		TEM	2,00	105,00	210,00						2,00	105,00	210,00			
11	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 2400 X 600 mm.	H/M 36		TEM	1,00	77,21	77,21						1,00	77,21	77,21			
12	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 3000 X 200 mm.	H/M 36		TEM	2,00	100,00	200,00						2,00	100,00	200,00			
13	Γραμμικό στόμιο οροφής με σταθερά πτερύγια (απόσταση μεταξύ των πτερυγών 17cm) B17 με αξόνιο διαστάσεων 3500 X 350 mm.	H/M 36		TEM	1,00	160,00	160,00						1,00	160,00	160,00			
14	Στόμιο οροφής προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, κυκλικό, από αλουμίνιο τύπου TROX ADLR 8, διαμέτρου 750mm	H/M 36		TEM	4,00	270,00	1.080,00						4,00	270,00	1.080,00			
15	Στόμιο τοίχου, προσαγωγής αέρα, μεγάλου βεληγεκούς (jet nozzles) τύπου TROX-Duk V size 100	H/M 36		TEM	18,00	200,00	3.600,00						18,00	200,00	3.600,00			
16	Στόμιο οροφής γραμμικό (slot diffuser) από αλουμίνιο δύο σειρών τύπου TROX VSD-2	H/M 36		m	1,95	240,00	468,00						1,95	240,00	468,00			
17	Στόμιο απαγωγής αέρα WC από πλαστικό διαμέτρου φ 100 mm	H/M 36		TEM	50,00	40,00	2.000,00						50,00	40,00	2.000,00			
18	Στόμιο ψήφους κωπου αερόσφραγιστο πτερύγια T330 διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια	H/M 36		m2	1,10	280,00	308,00						1,10	280,00	308,00			
19	Ανεμιστήρας κλιματικής τρύχου διαμέτρου 12 ins.	H/M 39		TEM	2,00	150,00	300,00						2,00	150,00	300,00			
20	Αιολικός ανεμιστήρας μικτής ροής διαμέτρου 8 ins.	H/M 39		TEM	1,00	130,00	130,00						1,00	130,00	130,00			
							10.506,21	2.072.243,52						10.506,21	2.238.243,52		166.000,03	

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Αναθεωρήσις	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕΤΩΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΠΕ (1ος)				ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)		ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)					
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερική	Ολική	Επί πλέον	Επί έλλειπον	Επί πλέον	Επί έλλειπον				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
				Από μεταφορά				2.072.243,52						10.505,21		2.238.243,55	165.000,03			
21	Ανεμιστήρας φυλοκεντρικός παροχής έως 600 m3/h	H/M 39	N71	TEM	6,00	350,00	2.100,00							6,00	350,00	2.100,00				
22	Ανεμιστήρας φυλοκεντρικός παροχής από 600 έως 1700 m3/h	H/M 39	N72	TEM	5,00	520,00	2.600,00							5,00	520,00	2.600,00				
23	Ανεμιστήρας φυλοκεντρικός σε FAN-SECTION παροχής έως 5000 m3/h	H/M 39	N73	TEM	2,00	1.200,00	2.400,00							2,00	1.200,00	2.400,00				
24	Plenum από γαλβανισμένη λαμαρίνα μονωμένο, διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια H2A με τα σχέδια H2A	H/M 36	N74	m2	40,00	45,00	1.800,00							40,00	45,00	1.800,00				
25	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια H2A	H/M 33	N75	TEM	1,00	850,00	850,00							1,00	850,00	850,00				
26	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια H2B	H/M 33	N76	TEM	1,00	750,00	750,00							1,00	750,00	750,00				
27	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια H2A+H2A2	H/M 33	N77	TEM	2,00	500,00	1.000,00							2,00	500,00	1.000,00				
28	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια H3B	H/M 33	N78	TEM	1,00	920,00	920,00							1,00	920,00	920,00				
29	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια H4A, H5A	H/M 33	N79	TEM	2,00	420,00	840,00							2,00	420,00	840,00				
30	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια 340x300x1800mm	H/M 33	N80	TEM	2,00	480,00	960,00							2,00	480,00	960,00				
31	Ηχομονωτής αεραγωγού σύμφωνα με τα σχέδια 540x700x1600mm	H/M 33	N81	TEM	2,00	670,00	1.340,00							2,00	670,00	1.340,00				
32	Κεραμική γλυπαστική μονάδα H/M-3, παροχής αέρα 24000-21000 m3/h	H/M 33	N82	TEM	1,00	46.000,00	46.000,00							1,00	46.000,00	46.000,00				
33	Κεραμική γλυπαστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 9.000 m3/h K.K.M.-4 KAI K.K.M.-5	H/M 33	N72/3 Ε. ΠΚΤ/ΚΝ	TEM										2,00	36.109,20	72.218,40				
34	Κεραμική γλυπαστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 20.000 m3/h	H/M 33	N73/3 Ε. ΠΚΤ/ΚΝ	TEM										1,00	69.280,90	69.280,90				
Άθροισμα: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								72.065,21							213.564,51					
Αναρτηθεί έκπτωση								8,00%												
Σύνολο : 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
2.4 Β4: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑΣ ΙΣΧΥΡΑ																				
1	Ρευματόδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 A	H/M 49	N83	TEM	324,00	10,65	3.450,00							324,00	10,65	3.450,00				
2	Ρευματόδότης στεγανός χωνευτός πλήρης SCHUKO εντάσεως 16 A	H/M 49	N84	TEM	35,00	12,28	429,80							35,00	12,28	429,80				
3	Ρευματόδότης βουτηχτικού τύπου μονοφασικός, 16A, ορατός	H/M 49	N85	TEM	8,00	21,59	172,72							8,00	21,59	172,72				
4	Ρευματόδότης βουτηχτικού τύπου τριφασικός, 16A, ορατός	H/M 49	N86	TEM	8,00	32,59	260,72							8,00	32,59	260,72				
5	Ενοδοπέδιο κοπής λίθινων 8 στοιχείων, 4 ρευματόδότης, 2 λίθινες γοάνες, 2 λίθινες data	H/M 52	N87	TEM	2,00	197,91	395,82							2,00	197,91	395,82				
6	Ηλεκτρικοί πίνακες έργου	H/M 52	N88	TEM	1,00	123.000,00	123.000,00							1,00	123.000,00	123.000,00				
7	Χεραστήριο συστήματος Instabus, χωνευτό	H/M 49	N89	TEM	41,00	50,00	2.050,00							41,00	50,00	2.050,00				
8	Αντικεραμική προστασία συστήματος Instabus, χωνευτός	H/M 49	N90	TEM	108,00	70,00	7.560,00							108,00	70,00	7.560,00				
9	Κεντράρι γραμμικού συστήματος Instabus, χωνευτή	H/M 49	N91	TEM	5,00	350,00	1.750,00							5,00	350,00	1.750,00				
10	Χεραστήριο ηλεκτρικού Rhebat με προσαρμογή για κεντρική παροχή	H/M 36	N92	TEM	17,00	103,50	1.759,50							17,00	103,50	1.759,50				
Σε μεταφορά								140.829,16							140.829,16					
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99								196.479,35				
Σύνολο: 2 Β3: ΚΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ								66.299,99												

Α/Α	Είδος Εργασίων	Κωδικός Αναθεωρήσιμης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ				ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΑΠΕ (1ος)				ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ (Ευρώ)		ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΡΙΘΕΙΣΕΣ (Ευρώ)						
					Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερίκη	Δαπάνη (Ευρώ)	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Μερίκη	Δαπάνη (Ευρώ)	Επι πλόν	Επι έλλειπον	Επι πλόν	Επι έλλειπον					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
7	Εκκιπιο καλώδιο 3x4mm ² , 750V, με φως CEE 17 αρσενικό - θηλυκό και στα δύο άκρα, μήκους 40m	H/M 49		TEM	40,00	217,87	8.714,80	2.549.542,01					40,00	217,87	8.714,80		286.175,38				
8	Εκκιπιο καλώδιο 3x10mm ² , 750V, με φως CEE 17 αρσενικό - θηλυκό και στα δύο άκρα, μήκους 40m	H/M 49		TEM	10,00	271,83	2.718,30						10,00	271,83	2.718,30						
9	Μονάδα Ικρίμα κεντρικού processor Radis 48 εισόδων με ψηφιακών και εικόνα τεσσάρων εβδών.	H/M 49		TEM	1,00	20.000,00	20.000,00						1,00	20.000,00	20.000,00						
10	Μονάδα Ικρίμα ελέγχου φιλιερου δρουσας κεντρικού processor	H/M 49		TEM	1,00	30.000,00	30.000,00						1,00	30.000,00	30.000,00						
Άθροισμα: 2.6 Β6: ΘΕΛΗΜΙ ΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ							78.749,44								78.749,44						
Σύνολο : 2.6 Β6: ΘΕΛΗΜΙ ΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ							72.449,48	72.449,48							72.449,48	72.449,48					
2.7 Β7: ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ																					
1	Ηλεκτροκίνητος ανεκμιστήρας χωρίς μηχανοστάσιο 12 στρώων ταχύτητας 1,0 m/sec 4 στάσεων.	H/M 63		TEM	2,00	45.000,00	90.000,00						2,00	45.000,00	90.000,00						
2	Ηλεκτροκίνητος ανεκμιστήρας χωρίς μηχανοστάσιο 10 στρώων ταχύτητας 1,0 m/sec 4 στάσεων.	H/M 63		TEM	1,00	40.000,00	40.000,00						1,00	40.000,00	40.000,00						
3	Ηλεκτροκίνητος ανεκμιστήρας χωρίς μηχανοστάσιο 10 στρώων ταχύτητας 1,0 m/sec 3 στάσεων.	H/M 63		TEM	1,00	35.000,00	35.000,00						1,00	35.000,00	35.000,00						
Άθροισμα: 2.7 Β7: ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ							165.000,00								165.000,00						
Σύνολο : 2.7 Β7: ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ							13.200,00	151.800,00							151.800,00	151.800,00					
Σύνολο : 2 2.ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ																					
Άθροισμα : Εργασίες προϋπολογισμού							2.773.791,49	1.804.276,03							1.971.255,39	1.971.255,39					
Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ							499.282,47	552.594,79							53.312,29	53.312,29					
Σύνολο : Εργασίες προϋπολογισμού							3.273.073,96	3.622.565,64							3.622.565,64	3.622.565,64					
Αθροισμα							490.961,10	141.469,42							349.491,68	349.491,68					
Πρόβλεψη αναθεωρήσιμης							467,10	467,10							467,10	467,10					
Άθροισμα							3.764.035,06	3.764.502,16							3.764.502,16	3.764.502,16					
ΦΠΑ							903.480,52	83.875,00							903.480,52	83.875,00					
Σύνολο Σύμβασης με ΦΠΑ							4.667.982,68	4.667.982,68							4.667.982,68	4.667.982,68					

1ος Ανακεφαλαίσιος Πίνακας

Σύνολο υπερβάσεων (Αρχική Στήλη)	Εγκεκριμένη δαπάνη (Αρχική Στήλη)	Προτεινόμενος ΑΠΕ (1ος ΑΠΕ)	Διαφοράς [Προτεινόμενη δαπάνη] - [Εγκεκριμένη δαπάνη]
Σύνολο εργασιών	3.273.073,96	3.622.565,64	
Αποβάσματα	499.961,10	141.469,42	
Άφροισμα	3.764.035,06	3.764.035,06	Χωρίς μεταβολή
Προβλεπτή αναθεώρησης	467,10	467,10	
Άφροισμα	3.764.502,16	3.764.502,16	Χωρίς μεταβολή
ΦΠΑ	903.460,52	903.460,52	
Σύνολο με ΦΠΑ	4.667.962,68	4.667.962,68	Χωρίς μεταβολή

...../...../.....
Ο ανάδοχος

BERMION ATEE
ΡΟΥΠΑΚΙΔΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

...../...../.....
Οι εμπλεκόμενοι

Μάγκου Ελένη
Αρχιτέκτονας μηχανικός

Σπύρος Κωνσταντίνος
Ηλεκτρολόγος μηχανικός

Τύλλιας Αργυρώς
Ηλεκτρολόγος μηχανικός

...../...../.....
Η Αν. Προισταμένη Τμήματος Κτιριακών Έργων & Αναπλάσεων

Ρωμανόπου Σοφία
Πολιτικός μηχανικός

Ο Αν. Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

Πασιπούρας Αθανάσιος
Τοπογράφος μηχανικός

...../...../.....
Ο Αντεπλήρωτης Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

Κωτούλα Μαρία
Πολιτικός μηχανικός

Πασιπούρας Αθανάσιος
Τοπογράφος μηχανικός

9. Τον έλεγχο των επί ελάττων δαπανών του 1^{ου} ΑΠΕ του έργου «Ολοκλήρωση του Προσκήνιου Πολιτισμού», ο οποίος έχει ως εξής:

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

1ο Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας & 1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε

ΕΡΓΟ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ

Έλεγχος των επί έλαττων δαπανών 1ου ΑΠΕ. (Αρχική Σύμβαση)

Α/Α	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΔΑΠΑΝΕΣ (ΕΥΡΩ)				ΚΑΘΑΡΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΜΑΔΑΣ			ΕΠΙΕΛΑΤΤΟΝ ΠΑΡΕΚΛΙΣΗ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ 20%		ΑΠΟΔΕΙΚΤΑ ΕΠΙΕΛΑΤΤΟΝ (<= 20%)		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΥΠΕΡΒΑΣΗ Του ορίου 20%		ΠΕΡΙΟΛΗ ΣΥΝΟΛΟΥ ΟΜΑΔΑΣ
		ΠΡΟΣΜΟΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΣΜΟΣ ΟΜΑΔΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ 1ο ΑΠΕ	ΔΑΠΑΝΕΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΕΠΙΠΛΕΟΝ		ΕΠΙΕΛΑΤΤΟΝ		ΠΟΣΟ	%	ΠΟΣΟ	%	ΠΟΣΟ	%	
					ΠΟΣΟ	%	ΠΟΣΟ	%							
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	$[6] = [4] - [3] > 0$	$[8] = [4] - [3] < 0$	$[9] = [6] / [3]$	$[10] = [8] / [3]$	$[11] = [10] / [3]$	$[12] = [8] - [10]$	$[13] = [12] / [3]$	$[14] = [6] - 0,2 * [3] > 0$	$[15] = [14] / [3]$	ΠΟΣΟ	[16]
Εργασίες προϋπολογισμού															
1 ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ															
1.1	Α1: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ	847.163,46	976.363,49		129.200,03	15,25									
1.2	Α2: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	122.352,00	122.352,00												
2 ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΛΟΠΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ															
2.1 Β1: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΚΗΝΗΣ															
2.1.1	Β1.1: Τεχνολογικός Εξοπλισμός Σκηνής Θεάτρου	750.579,66	750.579,66												
2.1.2	Β1.2: Γενικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις τεχνικής σκηνής	124.200,00	124.200,00												
2.2	Β2: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟ	227.948,40	264.748,40		36.800,00	16,14									
2.3	Β3: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ	66.299,99	196.479,35	130.179,36	130.179,36	196,35						116.919,36	176,35		
2.4	Β4: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑΣ ΞΕΧΥΡΑ	333.361,23	333.361,23												
2.5	Β5: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΣΘΕΝΗ	77.637,27	77.637,27												
2.6	Β6: ΘΕΑΗΛΜ ΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ	72.449,48	72.449,48												
	σε μεταφορά	2.621.991,49	2.918.170,88	130.179,36	296.179,39									116.919,36	

Έλεγχος των επί-έλαστων δαπανών 1ου ΑΠΕ. (Αρχική Σύμβαση)

BERMION ATEE

ΡΟΥΠΑΚΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Μάγκου Ελένη
Αρχιτέκτονας μηχανικός

Ρωμανάσου Σοφία
Πολιτικός Μηχανικός

Κωτούλα Μαρία
Πολιτικός Μηχανικός

Ο Αν. Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

Η Προισταμένη Τμήματος ΗΜ Έργων &
Συντηρήσεων

Συντάκας Κωνίνος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Πασιούρας Αθανάσιος
Τοπογράφος Μηχανικός

Τζιλιάκας Αργυρίης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Μπουμπήσα Βασίλική
Ηλεκτρολόγος Βασίλική

10. Τη με αριθμ. πρωτ. 17017/19-04-2022 Απόφαση Συγκρότησης Επιτροπής Εξακρίβωσης Κόστους Νέων Εργασιών και το με αριθμ. πρωτ. 37809/31-08-2022 Πρακτικό Εξακρίβωσης Κόστους Τιμής Μονάδος Νέων Εργασιών, το οποίο έχει ως εξής:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1
Τ.Κ.: 41222 ΛΑΡΙΣΑ

Λάρισα 19-04-2022
Αρ. Πρωτ.:17017

Α Π Ο Φ Α Σ Η
ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
(παρ. 5 άρθ. 156 Ν.4412/2016)

Ο υπογεγραμμένος Πατσιούρας Αθανάσιος Αγρονόμος - Τοπογράφος Μηχανικός, Αναπληρωτής Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων, έχοντας υπ' όψη παρ. 5 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016

συγκροτώ

Επιτροπή Εξακρίβωσης Κόστους νέων εργασιών της περίπτωσης (γ) της παρ. 5 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016 για το έργο ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» με τους κάτωθι υπηρετούντες στη Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών υπαλλήλους.

Για τις οικοδομικές εργασίες:

1. Αθανάσιος Αργυράκος, Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
2. Ελένη Μάγκου, Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
3. Σοφία Ρωμανάσου, Πολιτικός Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών,

Για τις Η-Μ εργασίες:

1. Αναστασία Σινάπαλου, Μηχανολόγος Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
 2. Αργύριος Τζιλάκας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
 3. Συντάκας Κώστας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών,
- οι οποίοι οφείλουν να συντάξουν Πρακτικό Εξακρίβωσης Κόστους για τις σχετικές νέες εργασίες.

Ο αν. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ



ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Σήμερα στις 31-08-2022 συνεδρίασε η επιτροπή εξακρίβωσης κόστους τιμής μονάδος νέων εργασιών, που αφορούν το έργο «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ», όπως αυτή ορίστηκε με την υπ' αρ. πρ. 17017/19-04-2022 απόφαση του αν. Διευθυντή της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Λαρισαίων, με την εξής σύνθεση:

Για τις οικοδομικές εργασίες:

1. Αθανάσιος Αργυράκος, Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
2. Ελένη Μάγκου, Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
3. Σοφία Ρωμανάσου, Πολιτικός Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών,

Για τις Η-Μ εργασίες:

1. Αναστασία Συνάπαλου, Μηχανολόγος Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
2. Αργύριος Τζιλάκας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών
3. Συντάκας Κώστας, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Υπάλληλος Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών,

Η Επιτροπή συνεδρίασε λόγω της τροποποίησης της μελέτης του άρθρου ΝΤ.4: «ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΙΜΗΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ)», βάσει της οποίας επανασυντάχθηκε ο 1ος Α.Π.Ε. και το 1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. Ύστερα από έρευνα εμπορίου για τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις νέες εργασίες, οι οποίες θα συμπεριληφθούν στον 1^ο Α.Π.Ε. και οι τιμές των οποίων καθορίζονται σύμφωνα με την περίπτωση (γ) της παρ. 5 του άρθρου 156 του Ν.4412/2016, καταλήξαμε σύμφωνα με τις συνημμένες προσφορές εμπορίου, στην παρακάτω πραγματική τιμή κόστους:

ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1. **Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ1**
Άρθρο ΝΑΟΙΚ 72.75.06
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ -72.75.04
Αδιαφώπιστα ηχομονωτικά στέγαστρα αποκαπνισμού.

(βλ. ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ σελ.5, 6)

Αδιαφώπιστα στέγαστρα αποκαπνισμού της εταιρείας RODA τύπου FIRE FIGHTER DUO E24V DC, 2Χ4 Α ή ισοδύναμου ηχομόνωσης 46dB, διαστάσεων ανοίγματος 1,80 Μ Χ 1,45 Μ, μεντεσέδες θυρών στις πλευρές 1,80 μ, 2 θυρών ανοίγματος 90 μοιρών από φύλλα και προφίλ αλουμινίου θερμοδιακοπής με πρόσθετη θερμομόνωση και περιμετρικό πέλμα εδράσεως από μεταλλικό φύλλο πάχους 1,5 mm. Οι πλευρές 1,45 Μ τοποθετούνται παράλληλες προς τις τεγίδες της στέγης του προσκηνίου.

Η κατασκευή αποτελείται από δύο μέρη:

- A. Σταθερά πλαίσια και κινούμενες θύρες
- B. Σταθερό πλαίσιο έδρασης

Αναλυτικά:

A. Σταθερά πλαίσια τα οποία αποτελούνται (σελ. 5 και 6):

1. Δύο σταθερά μεμονωμένα πλαίσια (1 και 2) στατικά συνδεδεμένα. Τα πλαίσια αποτελούνται από προφίλ αλουμινίου πολλαπλών θαλάμων και είναι θερμικά διαχωρισμένα (Λ1). Ο κάθε θάλαμος

αποτελείται από 8mm μοριοσανίδα (εξωτερικά) και 4mm φύλλο χάλυβα (εσωτερικά). Στην ένωση των δύο πλαισίων τοποθετείται κατασκευή αλουμινίου με πολυστρωματική μόνωση ορυκτοβάμβακα σχήματος V ή Π για τον τύπο FIRE FIGHTER DUO (Λ2).

2. Διο θύρες εξαερισμού (1 και 2) οι οποίες εδράζονται με μεντεσέδες στα ανωτέρω σταθερά πλαίσια, ανοιγόμενες με πνευματικό σύστημα - μηχανισμό (αυτόματα).
 - i. Κάθε κινούμενη θύρα φέρει περιμετρικό πλαίσιο από προφίλ αλουμινίου πολλαπλών θαλάμων το οποίο είναι θερμικά διαχωρισμένο. Αποτελείται από (από έξω προς μέσα δηλαδή από τον εξωτερικό στον εσωτερικό χώρο):
 - 2.5. 3mm φύλλο αλουμινίου
 - 2.4. 40mm πετροβάμβακας 100 Kg/m³
 - 2.3. 3mm φύλλο χάλυβα
 - 2.2. 300mm πετροβάμβακας 100 Kg/m³
 - 2.1. 3mm φύλλο αλουμινίου

B. Σταθερό πλαίσιο έδρασης

Περιμετρικά η κατασκευή τοποθετείται, στερεώνεται και σφραγίζεται, στην βάση έδρασής της, μέσω γωνιακού προφίλ αλουμινίου ειδικού τεμαχίου σχήματος U. Το πάχος του μεταλλικού φύλλου είναι 1,5 mm. Διαθέτει τρία επίπεδα στεγανοποίησης, το εξωτερικό και το μεσαίο συνδέονται με το περιμετρικό σταθερό πλαίσιο αλουμινίου ενώ το εσωτερικό με τις ανοιγόμενες θύρες.

Οι περιμετρικές ωφέλιμες διαστάσεις του πλαισίου, μη συμπεριλαμβανομένου του σταθερού πλαισίου έδρασης της κατασκευής, είναι 1,52 μ x 1,41 μ=2,143 μ2.

- Τα στέγαστρα αποκαπνισμού υποστηρίζονται από πίνακες ελέγχου 230V/24V 60A-4-1 και διακόπτες push button πιστοποιημένα κατά EN12101. Για την τροφοδοσία των πινάκων(control unit), των στεγαστρων αποκαπνισμού , απαιτούνται καλώδια τύπου NYM-J 3x1.5mm² κατάλληλου μήκους. Τα μοτέρ(24V/4 A) των θυρίδων αερισμού(κουπόλες), τροφοδοτούνται με άκαυστα καλώδια τύπου: 1. N2XH FE 180 / E 2x2,5mm²(max. 16m) ή 2. N2XH FE 180 / E 2x4,0mm²(max. 26m) ή 3. N2XH FE 180 / E 2x6,0mm²(max. 30m), ανάλογα με την απόσταση των πινάκων(control unit) από τις κουπόλες.
- Η ενεργοποίηση των θυρών των στεγαστρων αποκαπνισμού, γίνεται αυτόματα με την ανίχνευση καπνού, από ανιχνευτές καπνού-ιονισμού(15τεμ) που θα υπάρχουν στο χώρο(πάνω από το grid κάτω από την μεταλλική στέγη), όπως επίσης και από ανιχνευτές που θα βρίσκονται στο χώρο της σκηνής(θα τοποθετηθούν ανιχνευτές beam – υπέρυθρης ακτινοβολίας στα κιγλιδώματα των μεταλλικών γεφυρών).
- Αυτοί οι ανιχνευτές, συνδέονται μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο και καταλήγουν σε πίνακα πυρανίχνευσης, που με τη σειρά του, δίνει εντολή στους πίνακες(control unit) των θυρών των στεγαστρων αποκαπνισμού, να ανοίξουν και να ηχήσουν οι φανοσειρήνες αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Στο χώρο, θα τοποθετηθούν κομβία(8τεμ) χειροκίνητης λειτουργίας των θυρίδων αερισμού (κουπόλες), τύπου SHEV-Vent Switch Typ Nr.6 orange, συνδεδεμένα μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο.
- Για κάθε τέσσερα τεμάχια (4τεμ) των στεγαστρων αποκαπνισμού απαιτείται ένα τεμάχιο (1τεμ) πίνακας. Εφόσον θα τοποθετηθούν οκτώ τεμάχια (8τεμ) απαιτούνται και θα τοποθετηθούν δύο τεμάχια (2τεμ) πίνακες (control unit). Για κάθε πίνακα απαιτούνται τέσσερα τεμάχια (4τεμ) κομβία τύπου SHEV-Vent Switch Typ Nr.6 orange, άρα τοποθετούνται συνολικά οκτώ τεμάχια (8τεμ) στο σύνολο του έργου ή 1τεμάχιο ανά στέγαστρο αποκαπνισμού.
- Επίσης, τοποθετούνται κομβία (8τεμ στο σύνολο του έργου ή 1τεμ ανά στέγαστρο αποκαπνισμού αναγγελίας πυρκαγιάς, συνδεδεμένα μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο.
- Με το κύκλωμα του συστήματος αυτού, συνδέονται οι ηλεκτροβαλβίδες (2τεμ), που «ανοίγουν» το δίκτυο των κεφαλών καταιονισμού (sprinkler-12 τεμ), κατανεμημένο σε δύο κλάδους, διαβροχής της πυράντοχης κουρτίνας αυλαίας της σκηνής.
- Ο πίνακας πυρανίχνευσης υποστηρίζεται, από μονάδα UPS-in line μονοφασικό, αδιάλειπτης παροχής ρεύματος, ισχύος 3KVA και συνδέεται με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτηρίου, για ενεργοποίηση των φανοσειρήνων, προς εκκένωση του.
- Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ακουστική μελέτη του κτηρίου στο κεφάλαιο Β:ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ/Β.1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ-ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ αναφέρεται: η επιτρεπόμενη στάθμη από αερόφερτους θορύβους στον χώρο της

σκηνής είναι L=25-30db, ενώ η επιτρεπόμενη στάθμη από κτυπογενείς θορύβους στον χώρο της σκηνής είναι L=45db. Τα προτεινόμενα στεγάστρα αποκαπνισμού είναι της τάξης των 46db.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά των στεγαστρών αποκαπνισμού, η χάραξη, η εργασία κοπής και απομάκρυνσης όλης της διαστρωμάτωσης της οροφής στις θέσεις τοποθέτησής τους, η ανύψωση στην οροφή του κτιρίου στην στάθμη +23,95, η τοποθέτηση τους, η βάση έδρασης και η υγρομόνωση της οροφής και γενικώς όλες οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες προς χρήση επί τόπου του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια μεταφορά, και πλήρη τοποθέτηση όλων των ανωτέρω περιγραφέντων μηχανολογικών μηχανημάτων, εξαρτημάτων, υλικών και μικρουλικών τα οποία θα συνδεθούν προς λειτουργία με τα στεγάστρα αποκαπνισμού.

Γενικώς συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που αφορούν την πυρασφάλεια σκηνής. Ήτοι πλήρη λειτουργία των στεγαστρών αποκαπνισμού, κατόπιν δοκιμών, παραδοτέες προς χρήση επί τόπου του έργου. Όλες οι ανωτέρω εργασίες, μέχρι την παράδοση αυτών προς χρήση, θα εκτελεστούν από εξειδικευμένο συνεργείο και μετά προσοχής, σε υπάρχουσα πλήρως υφιστάμενη κεκλιμένη στέγη.

Η τιμή μονάδος σύμφωνα με τις οικονομικές προσφορές είναι: 16.150,00 € ανά τεμάχιο πραγματικής επιφάνειας εμβαδού:1,80Μx1,45Μ=2,61Μ²

Ολογράφως: Δέκα έξι χιλιάδες εκατόν πενήντα ευρώ ανά τεμάχιο πραγματικής επιφάνειας εμβαδού:1,80Μx1,45Μ=2,61Μ²

ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.2

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα παροχής 9.000 m³/h (Κ.Κ.Μ.-4 και Κ.Κ.Μ.-5)

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες παροχής 9.000 m³/h ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane, αποτελούμενες από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου. Τα πλευρικά καλύμματα είναι διπλού τοιχώματος (sandwich) με θερμική και ηχητική μόνωση από χυτή πολυουρεθάνη.

Η τιμή μονάδος σύμφωνα με τις οικονομικές προσφορές ανά τεμάχιο (τεμ.) είναι: 28.300,00 €

Ολογράφως: Είκοσι οκτώ χιλιάδες τριακόσια ευρώ

3. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.3

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 20.000 m³/h (Κ.Κ.Μ.-2)

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα (Κ.Κ.Μ.-2), παροχής 20.000 m³/h, ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane, αποτελούμενες από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου. Τα πλευρικά καλύμματα είναι διπλού τοιχώματος (sandwich) με θερμική και ηχητική μόνωση από χυτή πολυουρεθάνη.

Η τιμή μονάδος σύμφωνα με τις οικονομικές προσφορές ανά τεμάχιο (τεμ.) είναι: 54.250,00 €

Ολογράφως: Πενήντα τέσσερις χιλιάδες διακόσια πενήντα ευρώ

4. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.4

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 37 100%

Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλακτών θερμότητας με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη)

Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστων φυσικού αερίου και εναλλάκτη θερμότητας που

περιγράφονται στα άρθρα 20 και 21 του τιμολογίου μελέτης με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας παραγωγής ψυχρού/θερμού νερού λειτουργίας με φυσικό αέριο, με μηχανή εσωτερικής καύσης, συμπιεστές σπειροειδείς τύπου (scroll) ψυκτικής απόδοσης 71kW, θερμικής απόδοσης 84kW, ενδ. τύπου GHP Tech Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 28 100%

Αντλία θερμότητας παραγωγής ψυχρού/θερμού νερού κατάλληλης για λειτουργία με φυσικό αέριο, με μηχανή εσωτερικής καύσης ανάλογης ισχύος, με ανάλογο αριθμό ερμητικών συμπιεστών απ' ευθείας μετάδοσης σπειροειδή τύπου (scroll), οικολογικού ψυκτικού μέσου, πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, μηχανή εσωτερικής καύσης, συμπιεστή ή συμπιεστές ημιερμητικού τύπου, με συμπυκνωτή, σωληνώσεις ψυκτικού κυκλώματος και όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων, τον αυτόματο εκκινητή κλπ., για λειτουργία αυτόματη, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμασμένο στο εργοστάσιο, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (τεχνική προδιαγραφή ΚΕ) (1 τεμ)

Η τιμή μονάδος (για τον υπολογισμό της διαφοράς τιμής) σύμφωνα με τις οικονομικές προσφορές ανά τεμάχιο (τεμ.) είναι: 178.405,50 €

Ολογράφως: Εκατόν εβδομήντα οκτώ χιλιάδες τετρακόσια πέντε ευρώ και πενήντα λεπτά

Το ανωτέρω Πρακτικό συντάχθηκε σε έξι (6) αντίγραφα για την εξακρίβωση του κόστους των ανωτέρω νέων εργασιών που περιλαμβάνονται στο 1^ο Π.ΚΤ.Ν.Ε. του 1^{ου} Α.Π.Ε. του παραπάνω έργου και υπογράφεται ως παρακάτω:

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Για τις Οικοδομικές εργασίες

Για τις Η/Μ εργασίες

Αθανάσιος Αργυράκος

Αναστασία Συνάπαλου

Ελένη Μάγκου

Αργύριος Τζιλάκας

Σοφία Ρωμανάσου

Κώστας Συντάκας

11. Το 1^ο Πρωτόκολλο Κανονισμού Τιμής Μονάδος Νέων Εργασιών, το οποίο έχει ως εξής:



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ **ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ: «ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ»

ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ»

1^ο ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ
ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ: «ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ»
ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΚΗΝΙΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ»

1^ο ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στη Λάρισα σήμερα στις 05-09-2022 οι: Ελένη Μάγκου, Σοφία Ρωμανάσου, επιβλέποντες μηχανικοί των οικοδομικών εργασιών και οι Κώστας Συντάκας, Αργύριος Τζιλάκας, επιβλέποντες μηχανικοί των ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών του έργου του τίτλου, έχοντας υπ' όψιν:

- Α. Το Ν.4412/2016, άρθρο 156, όπως αυτά τροποποιήθηκαν μέχρι σήμερα
- Β. Τα συμβατικά τεύχη και την εγκεκριμένη μελέτη του έργου του τίτλου
- Γ. Την υπ' αριθμ. 171/19-03-2020 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίθηκε η ανάθεση του έργου στην εταιρεία «ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ»
- Δ. Την από 08-04-2021 υπογραφείσα σύμβαση,
- Ε. Το με αρ. πρωτ. 17017/19-04-2022 έγγραφο της Δ.Τ.Υ. "Ορισμός επιτροπής εξακρίβωσης κόστους", για τις οικοδομικές και Η/Μ εργασίες,
- ΣΤ. Αιτιολογική έκθεση τροποποίησης μελέτης (Α) του νέου άρθρου ΝΤ.4 των Η/Μ εργασιών: «ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΙΜΗΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ)»

ΠΡΟΒΗΚΑΜΕ,

κατά αντιπαράσταση με τον εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα: «ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ» κ. Γεώργιο Ρουπακιά, στη σύνταξη του 1^{ου} ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ που δεν περιλαμβάνονται στο εγκεκριμένο τιμολόγιο και στον προϋπολογισμό του έργου. Ο κανονισμός των τιμών έγινε σύμφωνα με το Ν.4412/2016, άρθρο 156, παρ. 5 και 6, (περίπτωση γ). Οι βασικές τιμές ημερομισθίων, υλικών και εργασιών των επίσημων αναλυτικών τιμολογίων ελήφθησαν για το τρίμηνο δημοπράτησης Α' 2020. Οι συντελεστές αναθεώρησης ελήφθησαν για το τελευταίο επικαιροποιημένο τρίμηνο αναθεώρησης (Δ' 2021), έως και την σύνταξη του παρόντος. Στις τιμές του παρόντος 1^{ου} Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. δεν περιλαμβάνεται ποσοστό 18% για εργολαβικό όφελος και γενικά έξοδα. Οι νέες τιμές του 1^{ου} Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. υπόκειται στις επιμέρους εκπτώσεις της εργολαβίας για τις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες.
Συγκεκριμένα συντάχθηκε οι κάτωθι νέες τιμές, βάσει των αντιστοιχών και συνημμένων οικονομικών προσφορών:

A. ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1. **A.T.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ1**
Άρθρο ΝΑΟΙΚ 72.75.06
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ -72.75.04
Αδιαφώπιστα ηχομονωτικά στέγαστρα αποκαπνισμού.

(βλ. ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ σελ.5, 6)

Αδιαφώπιστα στέγαστρα αποκαπνισμού της εταιρείας RODA τύπου FIRE FIGHTER DUO E24V DC, 2Χ4 Α ή ισοδύναμου ηχομόνωσης 46dB, διαστάσεων ανοίγματος 1,80 Μ Χ 1,45 Μ, μεντεσέδες θυρών στις πλευρές 1,80 μ, 2 θυρών ανοίγματος 90 μοιρών από φύλλα και προφίλ αλουμινίου θερμοδιακοπής με πρόσθετη θερμομόνωση και περιμετρικό πέλαμα εδράσεως από μεταλλικό φύλλο πάχους 1,5 mm. Οι πλευρές 1,45 Μ τοποθετούνται παράλληλες προς τις τεγίδες της στέγης του προσκηνίου.

Η κατασκευή αποτελείται από δύο μέρη:

Α. Σταθερά πλαίσια και κινούμενες θύρες

Β. Σταθερό πλαίσιο έδρασης

Αναλυτικά:

Α. Σταθερά πλαίσια τα οποία αποτελούνται (σελ. 5 και 6):

1. Δύο σταθερά μεμονωμένα πλαίσια (1 και 2) στατικά συνδεδεμένα. Τα πλαίσια αποτελούνται από προφίλ αλουμινίου πολλαπλών θαλάμων και είναι θερμικά διαχωρισμένα (Λ1). Ο κάθε θάλαμος αποτελείται από 8mm μορισανίδα (εξωτερικά) και 4mm φύλλο χάλυβα (εσωτερικά). Στην ένωση των δύο πλαισίων τοποθετείται κατασκευή αλουμινίου με πολυστρωματική μόνωση ορυκτοβάμβακα σχήματος V ή Π για τον τύπο FIRE FIGHTER DUO (Λ2).
2. Δυο θύρες εξαερισμού (1 και 2) οι οποίες εδράζονται με μεντεσέδες στα ανωτέρω σταθερά πλαίσια, ανοιγόμενες με πνευματικό σύστημα - μηχανισμό (αυτόματα). Κάθε κινούμενη θύρα φέρει περιμετρικό πλαίσιο από προφίλ αλουμινίου πολλαπλών θαλάμων το οποίο είναι θερμικά διαχωρισμένο. Αποτελείται από (από έξω προς μέσα δηλαδή από τον εξωτερικό στον εσωτερικό χώρο):
 - 2.5. 3mm φύλλο αλουμινίου
 - 2.4. 40mm πετροβάμβακας 100 Kg/m³
 - 2.3. 3mm φύλλο χάλυβα
 - 2.2. 300mm πετροβάμβακας 100 Kg/m³
 - 2.1. 3mm φύλλο αλουμινίου

Β. Σταθερό πλαίσιο έδρασης

Περιμετρικά η κατασκευή τοποθετείται, στερεώνεται και σφραγίζεται, στην βάση έδρασής της, μέσω γωνιακού προφίλ αλουμινίου ειδικού τεμαχίου σχήματος U. Το πάχος του μεταλλικού φύλλου είναι 1,5 mm. Διαθέτει τρία επίπεδα στεγανοποίησης, το εξωτερικό και το μεσαίο συνδέονται με το περιμετρικό σταθερό πλαίσιο αλουμινίου ενώ το εσωτερικό με τις ανοιγόμενες θύρες.

Οι περιμετρικές ωφέλιμες διαστάσεις του πλαισίου, μή συμπεριλαμβανομένου του σταθερού πλαισίου έδρασης της κατασκευής, είναι 1,52 μ x 1,41 μ=2,143 μ².

- Τα στέγαστρα αποκαπνισμού υποστηρίζονται από πίνακες ελέγχου 230V/24V 60A-4-1 και διακόπτες push button πιστοποιημένα κατά EN12101. Για την τροφοδοσία των πινάκων(control unit), των στεγαστρών αποκαπνισμού, απαιτούνται καλώδια τύπου NYM-J 3x1.5mm² κατάλληλου μήκους. Τα μοτέρ (24V/4 A) των θυρίδων αερισμού(κουπόλες), τροφοδοτούνται με άκαυστα καλώδια τύπου: 1. N2XH FE 180 / E 2x2,5mm²(max. 16m) ή 2. N2XH FE 180 / E 2x4,0mm²(max. 26m) ή 3. N2XH FE 180 / E 2x6,0mm²(max. 30m), ανάλογα με την απόσταση των πινάκων(control unit) από τις κουπόλες.
- Η ενεργοποίηση των των θυρών των στεγαστρών αποκαπνισμού, γίνεται αυτόματα με την ανίχνευση καπνού, από ανιχνευτές καπνού-ιονισμού(15τεμ) που θα υπάρχουν στο χώρο(πάνω από το grid κάτω από την μεταλλική στέγη), όπως επίσης και από ανιχνευτές που θα βρίσκονται στο χώρο της σκηνής(θα τοποθετηθούν ανιχνευτές beam – υπέρυθρης ακτινοβολίας στα κιγλιδώματα των μεταλλικών γεφυρών).
- Αυτοί οι ανιχνευτές, συνδέονται μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο και καταλήγουν σε πίνακα πυρανίχνευσης, που με τη σειρά του, δίνει εντολή στους πίνακες(control unit) των θυρών των στεγαστρών αποκαπνισμού, να ανοίξουν και να ηχήσουν οι φανοσειρήνες αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Στο χώρο, θα τοποθετηθούν κομβία (8 τεμ) χειροκίνητης λειτουργίας των θυρίδων αερισμού (κουπόλες), τύπου SHEV-Vent Switch Typ Nr.6 orange, συνδεδεμένα μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο.
- Για κάθε τέσσερα τεμάχια (4τεμ) των στεγαστρών αποκαπνισμού απαιτείται ένα τεμάχιο (1τεμ) πίνακας. Εφόσον θα τοποθετηθούν οκτώ τεμάχια (8τεμ) απαιτούνται και θα τοποθετηθούν δύο τεμάχια (2τεμ) πίνακες(control unit). Για κάθε πίνακα απαιτούνται τέσσερα τεμάχια (4τεμ) κομβία τύπου SHEV-Vent Switch Typ Nr.6 orange, άρα

τοποθετούνται συνολικά οκτώ τεμάχια (8τεμ) στο σύνολο του έργου ή 1τεμάχιο ανά στέγαστρο αποκαπνισμού.

- Επίσης, τοποθετούνται κομβία (8τεμ στο σύνολο του έργου ή 1τεμ ανά στέγαστρο αποκαπνισμού) αναγγελίας πυρκαγιάς, συνδεδεμένα μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο.
- Με το κύκλωμα του συστήματος αυτού, συνδέονται οι ηλεκτροβαλβίδες (2τεμ), που «ανοίγουν» το δίκτυο των κεφαλών καταιονισμού (sprinkler-12 τεμ), καταναλισμένο σε δύο κλάδους, διαβροχής της πυράντοχης κουρτίνας αυλαίας της σκηνής.
- Ο πίνακας πυρανίχνευσης υποστηρίζεται, από μονάδα UPS-in line μονοφασικό, αδιάλειπτης παροχής ρεύματος, ισχύος 3KVA και συνδέεται με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτηρίου, για ενεργοποίηση των φαροσειρήνων, προς εκκένωση του.
- Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ακουστική μελέτη του κτηρίου στο κεφάλαιο Β:ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ/Β.1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ-ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ αναφέρεται: η επιτρεπόμενη στάθμη από αερόφερτους θορύβους στον χώρο της σκηνής είναι L=25-30db, ενώ η επιτρεπόμενη στάθμη από κτυπογενείς θορύβους στον χώρο της σκηνής είναι L=45db. Τα προτεινόμενα στέγαστρα αποκαπνισμού είναι της τάξης των 46db.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά των στεγαστρών αποκαπνισμού, η χάραξη, η εργασία κοπής και απομάκρυνσης όλης της διαστρωμάτωσης της οροφής στις θέσεις τοποθέτησής τους, η ανύψωση στην οροφή του κτηρίου στην στάθμη +23,95, η τοποθέτησή τους, η βάση έδρασης και η υγρομόνωση της οροφής και γενικώς όλες οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες προς χρήση επί τόπου του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια μεταφορά, και πλήρη τοποθέτηση όλων των ανωτέρω περιγραφέντων μηχανολογικών μηχανημάτων, εξαρτημάτων, υλικών και μικρουλικών τα οποία θα συνδεθούν προς λειτουργία με τα στέγαστρα αποκαπνισμού.

Γενικώς συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που αφορούν την πυρασφάλεια σκηνής. Ήτοι πλήρη λειτουργία των στεγαστρών αποκαπνισμού, κατόπιν δοκιμών, παραδοτέες προς χρήση επί τόπου του έργου. Όλες οι ανωτέρω εργασίες, μέχρι την παράδοση αυτών προς χρήση, θα εκτελεστούν από εξειδικευμένο συνεργείο και μετά προσοχής, σε υπάρχουσα πλήρως υφιστάμενη εκκλιμένη στέγη.

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο πραγματικής επιφάνειας 1,80Μx1,45Μ=2,61Μ² (το τεμ):16.822,92 €
Ολογράφως: Δέκα έξι χιλιάδες οκτακόσια είκοσι δύο ευρώ και ενενήντα δύο λεπτά

ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.2

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΑΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 9.000 m³/h (Κ.Κ.Μ.-4 και Κ.Κ.Μ.-5)

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες παροχής 9.000 m³/h ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane, αποτελούμενες από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου. Τα πλευρικά καλύμματα είναι διπλού τοιχώματος (sandwich) με θερμική και ηχητική μόνωση από χυτή πολυουρεθάνη.

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ): 36.109,20 €

Ολογράφως: Τριάντα έξι χιλιάδες εκατόν εννέα ευρώ και είκοσι λεπτά

3. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.3

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΑΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 20.000 m³/h (Κ.Κ.Μ.-2)

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα (Κ.Κ.Μ.-2), παροχής 20.000 m³/h , ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane, αποτελούμενες από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου. Τα πλευρικά καλύμματα είναι διπλού τοιχώματος (sandwich) με θερμική και ηχητική μόνωση από χυτή

πολυουρεθάνη.

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ): 69.280,90 €

Ολογράφως: Εξήντα εννέα χιλιάδες διακόσια ογδόντα ευρώ και ενενήντα λεπτά

4. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.4

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 37 100%

Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλακτών θερμότητας με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη)

Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλάκτη θερμότητας που περιγράφονται στα άρθρα 20 και 21 του τιμολογίου μελέτης με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας παραγωγής ψυχρού/θερμού νερού λειτουργίας με φυσικό αέριο, με μηχανή εσωτερικής καύσης, συμπιεστές σπειροειδείς τύπου (scroll) ψυκτικής απόδοσης 71kW, θερμικής απόδοσης 84kW, ενδ. τύπου GHP Tech Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 28 100%

Αντλία θερμότητας παραγωγής ψυχρού/θερμού νερού κατάλληλης για λειτουργία με φυσικό αέριο, με μηχανή εσωτερικής καύσης ανάλογης ισχύος, με ανάλογο αριθμό ερμητικών συμπιεστών απ' ευθείας μετάδοσης σπειροειδή τύπου (scroll), οικολογικού ψυκτικού μέσου, πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, μηχανή εσωτερικής καύσης, συμπιεστή ή συμπιεστές ημιερμητικού τύπου, με συμπυκνωτή, σωληνώσεις ψυκτικού κυκλώματος και όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων, τον αυτόματο εκκινητή κλπ., για λειτουργία αυτόματη, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμασμένο στο εργοστάσιο, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (τεχνική προδιαγραφή ΚΕ)

(1 τεμ)

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ): 40.000,00 €

Ολογράφως: Σαράντα χιλιάδες ευρώ

B. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

1. **A.T.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ1**
Άρθρο ΝΑΟΙΚ 72.75.06
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ -72.75.04
Αδιαφώπιστα ηχομονωτικά στέγαστρα αποκαπνισμού.

(βλ. ΤΕΧΝΙΚΑ ΦΥΛΛΑΔΙΑ σελ.5, 6)

Αδιαφώπιστα στέγαστρα αποκαπνισμού της εταιρείας RODA τύπου FIRE FIGHTER DUO E24V DC, 2Χ4 Α ή ισοδύναμου ηχομόνωσης 46dB, διαστάσεων ανοίγματος 1,80 Μ Χ 1,45 Μ, μεντεσέδες θυρών στις πλευρές 1,80 μ, 2 θυρών ανοίγματος 90 μοιρών από φύλλα και προφίλ αλουμινίου θερμοδιακοπής με πρόσθετη θερμομόνωση και περιμετρικό πέλμα εδράσεως από μεταλλικό φύλλο πάχους 1,5 mm. Οι πλευρές 1,45 Μ τοποθετούνται παράλληλες προς τις τεγίδες της στέγης του προσκηνίου.

Η κατασκευή αποτελείται από δύο μέρη:

- A. Σταθερά πλαίσια και κινούμενες θύρες
B. Σταθερό πλαίσιο έδρασης

Αναλυτικά:

A. Σταθερά πλαίσια τα οποία αποτελούνται (σελ. 5 και 6):

1. Δύο σταθερά μεμονωμένα πλαίσια (1 και 2) στατικά συνδεδεμένα. Τα πλαίσια αποτελούνται από προφίλ αλουμινίου πολλαπλών θαλάμων και είναι θερμικά διαχωρισμένα (Λ1). Ο κάθε θάλαμος αποτελείται από 8mm μοριοσανίδα (εξωτερικά) και 4mm φύλλο χάλυβα (εσωτερικά). Στην ένωση των δύο πλαισίων τοποθετείται κατασκευή αλουμινίου με πολυστρωματική μόνωση ορυκτοβάμβακα σχήματος V ή Π για τον τύπο FIRE FIGHTER DUO (Λ2).
2. Δύο θύρες εξαερισμού (1 και 2) οι οποίες εδράζονται με μεντεσέδες στα ανωτέρω σταθερά πλαίσια, ανοιγόμενες με πνευματικό σύστημα - μηχανισμό (αυτόματα).

Κάθε κινούμενη θύρα φέρει περιμετρικό πλαίσιο από προφίλ αλουμινίου πολλαπλών θαλάμων το οποίο είναι θερμικά διαχωρισμένο. Αποτελείται από (από έξω προς μέσα δηλαδή από τον εξωτερικό στον εσωτερικό χώρο):

- 2.5. 3mm φύλλο αλουμινίου
- 2.4. 40mm πετροβάμβακας 100 Kg/m³
- 2.3. 3mm φύλλο χάλυβα
- 2.2. 300mm πετροβάμβακας 100 Kg/m³
- 2.1. 3mm φύλλο αλουμινίου

B. Σταθερό πλαίσιο έδρασης

Περιμετρικά η κατασκευή τοποθετείται, στερεώνεται και σφραγίζεται, στην βάση έδρασής της, μέσω γωνιακού προφίλ αλουμινίου ειδικού τεμαχίου σχήματος U. Το πάχος του μεταλλικού φύλλου είναι 1,5 mm. Διαθέτει τρία επίπεδα στεγανοποίησης, το εξωτερικό και το μεσαίο συνδέονται με το περιμετρικό σταθερό πλαίσιο αλουμινίου ενώ το εσωτερικό με τις ανοιγόμενες θύρες.

Οι περιμετρικές ωφέλιμες διαστάσεις του πλαισίου, μή συμπεριλαμβανομένου του σταθερού πλαισίου έδρασης της κατασκευής, είναι 1,52 μ x 1,41 μ=2,143 μ².

- Τα στέγαστρα αποκαπνισμού υποστηρίζονται από πινάκες ελέγχου 230V/24V 60A-4-1 και διακόπτες push button πιστοποιημένα κατά EN12101. Για την τροφοδοσία των πινάκων(control unit), των στεγαστρων αποκαπνισμού, απαιτούνται καλώδια τύπου NYM-J 3x1.5mm² κατάλληλου μήκους. Τα μοτέρ(24V/4 A) των θυρίδων αερισμού(κουπόλες), τροφοδοτούνται με άκαυστα καλώδια τύπου: 1. N2XH FE 180 / E 2x2,5mm²(max. 16m) ή 2. N2XH FE 180 / E 2x4,0mm²(max. 26m) ή 3. N2XH FE 180 / E 2x6,0mm²(max. 30m), ανάλογα με την απόσταση των πινάκων(control unit) από τις κουπόλες.
- Η ενεργοποίηση των των θυρών των στεγαστρων αποκαπνισμού, γίνεται αυτόματα με την ανίχνευση καπνού, από ανιχνευτές καπνού-ιονισμού(15τεμ) που θα υπάρχουν στο χώρο(πάνω από το grid κάτω από την μεταλλική στέγη), όπως επίσης και από

ανιχνευτές που θα βρίσκονται στο χώρο της σκηνής(θα τοποθετηθούν ανιχνευτές beam – υπέρυθρης ακτινοβολίας στα κιγλιδώματα των μεταλλικών γεφυρών).

- Αυτοί οι ανιχνευτές, συνδέονται μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο και καταλήγουν σε πίνακα πυρανίχνευσης, που με τη σειρά του, δίνει εντολή στους πίνακες(control unit) των θυρών των στεγάστρων αποκαπνισμού, να ανοίξουν και να ηχήσουν οι φανοσειρήνες αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Στο χώρο, θα τοποθετηθούν κομβία(8τεμ) χειροκίνητης λειτουργίας των θυρίδων αερισμού (κουπόλες), τύπου SHEV-Vent Switch Typ Nr.6 orange, συνδεδεμένα μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο.
- Για κάθε τέσσερα τεμάχια (4τεμ) των στεγάστρων αποκαπνισμού απαιτείται ένα τεμάχιο (1τεμ) πίνακας. Εφόσον θα τοποθετηθούν οκτώ τεμάχια (8τεμ) απαιτούνται και θα τοποθετηθούν δύο τεμάχια (2τεμ) πίνακες(control unit). Για κάθε πίνακα απαιτούνται τέσσερα τεμάχια (4τεμ) κομβία τύπου SHEV-Vent Switch Typ Nr.6 orange, άρα τοποθετούνται συνολικά οκτώ τεμάχια (8τεμ) στο σύνολο του έργου ή 1τεμάχιο ανά στέγαστρο αποκαπνισμού.
- Επίσης, τοποθετούνται κομβία (8τεμ στο σύνολο του έργου ή 1τεμ ανά στέγαστρο αποκαπνισμού αναγγελίας πυρκαγιάς, συνδεδεμένα μεταξύ τους με καλώδιο τύπου JE-H(St)h FE180/E30 4x2x0,8mm² άκαυστο, με διπλό βρόχο.
- Με το κύκλωμα του συστήματος αυτού, συνδέονται οι ηλεκτροβαλβίδες (2τεμ), που «ανοίγουν» το δίκτυο των κεφαλών καταιονισμού (sprinkler-12 τεμ), κατανεμημένο σε δύο κλάδους, διαβροχής της πυράντοχης κουρτίνας αυλαίας της σκηνής.
- Ο πίνακας πυρανίχνευσης υποστηρίζεται, από μονάδα UPS-in line μονοφασικό, αδιάλειπτης παροχής ρεύματος, ισχύος 3KVA και συνδέεται με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτηρίου, για ενεργοποίηση των φανοσειρήνων, προς εκκένωση του.
- Σύμφωνα με την εγκεκριμένη ακουστική μελέτη του κτηρίου στο κεφάλαιο Β:ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ/Β.1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΗΧΟΜΟΝΩΣΗΣ-ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ αναφέρεται: η επιτρεπόμενη στάθμη από αερόφερτους θορύβους στον χώρο της σκηνής είναι L=25-30db, ενώ η επιτρεπόμενη στάθμη από κτυπογενείς θορύβους στον χώρο της σκηνής είναι L=45db. Τα προτεινόμενα στέγαστρα αποκαπνισμού είναι της τάξης των 46db.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά των στεγάστρων αποκαπνισμού, η χάραξη, η εργασία κοπής και απομάκρυνσης όλης της διαστρωμάτωσης της οροφής στις θέσεις τοποθέτησής τους, η ανύψωση στην οροφή του κτηρίου στην στάθμη +23,95, η τοποθέτηση τους, η βάση έδρασης και η υγρομόνωση της οροφής και γενικώς όλες οι απαραίτητες οικοδομικές εργασίες προς χρήση επί τόπου του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια μεταφορά, και πλήρη τοποθέτηση όλων των ανωτέρω περιγραφέντων μηχανολογικών μηχανημάτων, εξαρτημάτων, υλικών και μικρουλικών τα οποία θα συνδεθούν προς λειτουργία με τα στέγαστρα αποκαπνισμού.

Γενικώς συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες οικοδομικές και ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που αφορούν την πυρασφάλεια σκηνής. Ήτοι πλήρη λειτουργία των στεγάστρων αποκαπνισμού, κατόπιν δοκιμών, παραδοτέες προς χρήση επί τόπου του έργου. Όλες οι ανωτέρω εργασίες, μέχρι την παράδοση αυτών προς χρήση, θα εκτελεστούν από εξειδικευμένο συνεργείο και μετά προσοχής, σε υπάρχουσα πλήρως υφιστάμενη κεκλιμένη στέγη.

Ανάλυση (περίπτωση γ):

Ωφέλιμες διαστάσεις τεμαχίου: 1,52 μ x 1,41 μ

Έκπτωση οικοδομικών 4%.

Μέχρι και την σύνταξη του παρόντος, στους πίνακες για τον υπολογισμό του συντελεστή της αναθεώρησης (Γ' 2021 ως τελευταίο επικαιροποιημένο τρίμηνο αναθεώρησης), δεν συμπεριλαμβάνεται ο συντελεστής για το ΟΙΚ 7231. Συνεπώς ο συντελεστής ορίζεται ως μονάδα.

A: Προσφορές εμπορίου από πρακτικό εξακρίβωσης κόστους.

Τιμή εφαρμογής (€) : $A/\text{συντελεστής αναθεώρησης} * 1/1 - \text{έκπτωση οικοδομικών} =$
 $= 16.150,00/1 * 1/1 - 0,04 = 16.822,92 \text{ €}$

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο πραγματικής επιφάνειας 1,80Μx1,45Μ=2,61Μ2 (το τεμ): 16.822,92 €
Ολογράφως: Δέκα έξι χιλιάδες οκτακόσια είκοσι δύο ευρώ και ενενήντα δύο λεπτά

ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ2

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 9.000 m³/h (Κ.Κ.Μ.-4 και Κ.Κ.Μ.-5)

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες παροχής 9.000 m³/h ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane, αποτελούμενες από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου.

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες αποτελούνται από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου. Τα πλευρικά καλύμματα είναι διπλού τοιχώματος (sandwich) με θερμική και ηχητική μόνωση από χυτή πολυουρεθάνη.

Είναι ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane

Οι κεντρικές κλιματιστικές μονάδες είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent και ακολουθούν τα παρακάτω πρότυπα:

EN 1886

EN 13053.

Πιστοποιήσεις

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες είναι πιστοποιημένες κατά EUROVENT.

Τα πιστοποιημένα με EUROVENT μηχανικά χαρακτηριστικά πρέπει να έχουν τις παρακάτω τιμές

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ D1

ΑΕΡΟΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ L1

ΔΙΑΦΥΓΗ ΑΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΦΙΛΤΡΑ F9

ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ T2

ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΑ TB2

Ο κατασκευαστής των ΚΚΜ πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001, ενώ τα προϊόντα συνοδεύονται από Σήμα Ασφαλείας CE-MARK.

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες εκπληρούν τις απαιτήσεις ecodesign 2018.

Κιβώτια.

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες αποτελούνται από τυποποιημένα κιβώτια με αυτοφερόμενα τοιχώματα (panels), χωρίς σκελετό.

Τα panels είναι αφαιρητά, τύπου sandwich με ενδιάμεση θερμική και ηχητική μόνωση από ορυκτοβάμβακα πάχους 50mm και πυκνότητας 80 kg/m³.

Τα panels είναι από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, πάχους 1mm προβαμμένα με πολυεστερική βαφή (RAL 9001), ελαχίστου πάχους 25 μm.

Η επίσκεψη των απαραίτητων τμημάτων των μονάδων γίνεται με πόρτες και όχι με αφαιρητά Panels. Οι πόρτες διαθέτουν μεντεσέδες και χερούλια.

Η στεγανότητα μεταξύ των τμημάτων εξασφαλίζεται με φλάντζες σύσφιξης και με ειδικό συνθετικό παρέμβυσμα που παρεμβάλλεται μεταξύ των προφίλ των διαδοχικών κιβωτίων.

Σε όλα τα τμήματα που πιθανόν να δημιουργούνται συμπυκνώματα (ψυκτικό στοιχείο, πλακοειδής εναλλάκτης, υγραντής νερού ή ατμού κλπ) υπάρχει κεκλιμένο δάπεδο τετράριχτο με κεντρική κατακόρυφη αποχέτευση που λειτουργεί ως ενσωματωμένη λεκάνη.

Τμήμα ανεμιστήρων

ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΡΟΗΣ (PLUG FANS)

Οι Ανεμιστήρες είναι του τύπου Ελεύθερης Ροής (PLUG FAN), με πίσω κεκλιμένα πτερύγια, απλής αναρρόφησης και απ' ευθείας συνεζευγμένοι με τον αντίστοιχο κινητήρα.

Το συγκρότημα ανεμιστήρα-κινητήρα εδράζεται μέσω αντικραδασμικών σε ενιαία βάση, με σκοπό τη διατήρηση σταθερής απόστασης του διακένου μεταξύ πτερωτής και κώνου ανεμιστήρα.

Οι Ηλεκτροκινητήρες είναι τύπου EC.

Τμήμα Στοιχείων

Η μονάδα έχει δύο στοιχεία νερού, ψυκτικό και θερμαντικό.

Τα Στοιχεία (πτερυγοφόροι εναλλάκτες θερμότητας) είναι κατασκευασμένα από χάλκινους σωλήνες χωρίς ραφή με πτερύγια από αλουμίνιο κυματοειδούς μορφής, για υψηλή απόδοση.

Όλα τα στοιχεία έχουν υποβληθεί σε δοκιμή πίεσης 30bar στο εργοστάσιο.

Κάτω από το ψυκτικό στοιχείο υπάρχει κεκλιμένο δάπεδο τετράριχτο με κεντρική κατακόρυφη αποχέτευση που λειτουργεί ως ενσωματωμένη λεκάνη. Είναι και αυτό κατασκευασμένο από γαλβανισμένα ελάσματα και φέρει μαστό από σιδηροσωλήνα με σπείρωμα για τη σύνδεση με το δίκτυο αποχετεύσεως.

Στα ψυκτικά στοιχεία η μετωπική ταχύτητα του αέρα είναι μικρότερη των 2,5 m/s.

Το ψυκτικό / θερμαντικό μέσο είναι νερό.

Τμήμα ύγρανσης με νερό

Το σύστημα αποτελείται από κυψελωτές κασσέτες κατασκευασμένες από χαρτί εμποτισμένο με ρητίνες. Οι κασσέτες καταλαμβάνουν όλη την μετωπική επιφάνεια του τμήματος. Από αυτές διέρχεται ο αέρας, ενώ μέσω πολυπροπυλενικών σωλήνων διαβρέχονται με νερό, δίνοντας στον εξερχόμενο αέρα το επιθυμητό ποσοστό υγρασίας.

Το σύστημα μπορεί να λειτουργήσει με απ' ευθείας τροφοδοσία νερού από το δίκτυο πόλης (απόδοση έως 50%).

Υπάρχει σταγονοσυλλέκτης κατακράτησης των σταγονιδίων του συστήματος ύγρανσης.

Φίλτρα

A. ΠΡΟΦΙΛΤΡΑ

Τα πρόφιλτρα είναι κατασκευασμένα με σκελετό από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, σε μορφή κασέτας πάχους 50mm.

Το υλικό των φίλτρων είναι συνθετικό, ινώδες τοποθετημένο σε διάταξη ZIG – ZAG (PLEATED FILTERS) για την επίτευξη μεγαλύτερης επιφάνειας και κατ' επέκταση χαμηλότερης μετωπικής ταχύτητας.

Η ΚΛΑΣΗ των πρόφιλτρων, από άποψη κατακράτησης σκόνης είναι G4.

Τα πλαίσια των πρόφιλτρων πρέπει να εξασφαλίζουν την ελάχιστη δυνατή παράκαμψη του αέρα, (EUROVENT κατηγορία F9).

B. ΣΑΚΚΟΦΙΛΤΡΑ

Τα σακκόφιλτρα είναι κατασκευασμένα από συνθετικό υλικό με τους ανάλογους σάκκους κατακράτησης σκόνης και σκελετό από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε ειδικά πλαίσια που θα επιτρέπουν την συρταρωτή αφαίρεση και επανατοποθέτηση των σακκόφιλτρων με εύκολο τρόπο. Ειδικός μοχλός σύσφιξης και στεγανοποιητικές ταινίες εξασφαλίζουν την συμπαγή τοποθέτηση των φίλτρων, χωρίς ανεπιθύμητες διαρροές αέρα.

Η ΚΛΑΣΗ των σακκόφιλτρων, από άποψη κατακράτησης σκόνης είναι M6.

Τμήμα Ανάκτησης Θερμότητας

ΠΛΑΚΟΕΙΔΕΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ

Είναι εξαγωνικής διατομής.

Είναι κατασκευασμένοι από φύλλα αλουμινίου, κυματοειδούς επιφάνειας, επάλληλα τοποθετημένα και στεγανοποιημένα κατά τέτοιο τρόπο, που να εξασφαλίζουν διείσδυση αέρα μεταξύ των δύο ρευμάτων (νωπού αέρα και αέρα απόρριψης) λιγότερη από 0,2%.

Η απόδοση του εναλλάκτη είναι κατ' ελάχιστον 73% σε λειτουργία θέρμανσης σύμφωνα με το ecodesign 2018.

Το τμήμα εντός του οποίου είναι ο εναλλάκτης, διαθέτει λεκάνη συμπυκνωμάτων, ιδίων προδιαγραφών όπως οι λεκάνες των ψυκτικών στοιχείων.

Υπάρχουν οπωσδήποτε προφιλτρα κλάσης G4 και στα δύο ρεύματα του αέρα για την προστασία του εναλλάκτη από την σκόνη.

Ο εναλλάκτης έχει παρακαμπτήριο διάφραγμα (by-pass damper), εφ' όσον υπάρχει κίνδυνος παγώματος κατά την χειμερινή περίοδο ή για να επιτρέψει την λειτουργία free cooling – free heating.

Φέρει διάφραγμα αναμίξεως, τα οποία είναι από πτερύγια αλουμινίου, με αεροδυναμικό σχήμα, και κινούνται μέσω γραναζιών από ενισχυμένο πλαστικό (glass reinforced nylon).

Όλα τα διαφράγματα νωπού, απόρριψης, ανακυκλοφορίας και παρακαμπτήριο κινούνται από αναλογικούς κινητήρες 24VAC 0-10VDC τοποθετημένους στο εργοστάσιο.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας

αέρα πλήρης ΚΚΜ - 4 ως ανωτέρω.

ΥΛΙΚΟ NATHÉ N\757.1.2 (TE) 1,00x28.300,00= 28.300,00

β. Μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, 0,15x28.300,00= 4.245,00

ρύθμισης, 0,15 του α

Γίνεται αναγωγή στην έκπτωση 8% : 28.300,00+4.245,00=32.545,00/(1-8%)= 35.375,00

Σύνολο Υλικών 35.375,00

Εργασία

α.Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 20,00x19,86= 397,20

β.Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 20,00x16,85 = 337,00

Σύνολο εργασιών 734,20

Σύνολο 35.375,00+ 734,20= 36.109,20 €

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ): 36.109,20 €
Ολογράφως: Τριάντα έξι χιλιάδες εκατόν εννέα ευρώ και είκοσι λεπτά

3. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ3

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 20.000 m³/h.

Κεντρική κλιματιστική μονάδα προκλιματισμένου αέρα, παροχής 20.000 m³/h. Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες αποτελούνται από τυποποιημένα κιβώτια με περίβλημα άνευ πλαισίου. Τα πλευρικά καλύμματα είναι διπλού τοιχώματος (sandwich) με θερμική και ηχητική μόνωση από χυτή πολυουρεθάνη.

Είναι ενδεικτικού τύπου CLCF του οίκου Trane

Οι κεντρικές κλιματιστικές μονάδες είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent και ακολουθούν τα παρακάτω πρότυπα:

EN 1886

EN 13053.

Πιστοποιήσεις

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες θα είναι πιστοποιημένες κατά EUROVENT.

Τα πιστοποιημένα με EUROVENT μηχανικά χαρακτηριστικά πρέπει να έχουν τις παρακάτω τιμές

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ D1

ΑΕΡΟΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ L1

ΔΙΑΦΥΓΗ ΑΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΦΙΛΤΡΑ F9

ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ T2

ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΑ TB2

Ο κατασκευαστής των ΚΚΜ πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001, ενώ τα προϊόντα συνοδεύονται από Σήμα Ασφαλείας CE-MARK.

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες εκπληρούν τις απαιτήσεις Ecodesign 2018.

Κιβώτια

Οι Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες αποτελούνται από τυποποιημένα κιβώτια με αυτοφερόμενα τοιχώματα (panels), χωρίς σκελετό.

Τα panels είναι αφαιρέτα, τύπου sandwich με ενδιάμεση θερμική και ηχητική μόνωση από ορυκτοβάμβακα πάχους 50mm και πυκνότητας 80 kg/m³.

Τα panels είναι από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, πάχους 1 mm Τα panels είναι από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα, πάχους 0,6 mm, προβαμμένα με πολυεστερική βαφή (RAL 9001), ελαχίστου πάχους 25 μm.

Η επίσκεψη των απαραίτητων τμημάτων των μονάδων γίνεται με πόρτες και όχι με αφαιρέτα Panels. Οι πόρτες διαθέτουν μεντεσέδες και χερούλια.

Η στεγανότητα μεταξύ των τμημάτων εξασφαλίζεται με φλάντζες σύσφιγξης και με ειδικό συνθετικό παρέμβυσμα που παρεμβάλλεται μεταξύ των προφίλ των διαδοχικών κιβωτίων.

Σε όλα τα τμήματα που πιθανόν να δημιουργούνται συμπυκνώματα (ψυκτικό στοιχείο, πλακοειδής εναλλάκτης, υγραντής νερού ή ατμού κλπ) υπάρχει κεκλιμένο δάπεδο τετράριχτο με κεντρική κατακόρυφη αποχέτευση που λειτουργεί ως ενσωματωμένη λεκάνη.

Τμήμα ανεμιστήρων

ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΡΟΗΣ (PLUG FANS)

Οι Ανεμιστήρες είναι του τύπου Ελεύθερης Ροής (PLUG FAN), με πίσω κεκλιμένα πτερύγια, απλής αναρρόφησης και απ' ευθείας συνεζευγμένοι με τον αντίστοιχο κινητήρα.

Το συγκρότημα ανεμιστήρα-κινητήρα εδράζεται μέσω αντικραδασικών σε ενιαία βάση, με σκοπό τη διατήρηση σταθερής απόστασης του διακένου μεταξύ πτερωτής και κώνου ανεμιστήρα.

Οι Ηλεκτροκινητήρες είναι θα είναι τύπου EC.

Τμήμα Στοιχείων

Η μονάδα έχει δύο στοιχεία νερού, ψυκτικό και θερμαντικό.

Τα Στοιχεία (πτερυγιοφόροι εναλλάκτες θερμότητας) είναι κατασκευασμένα από χάλκινους σωλήνες χωρίς ραφή με πτερύγια από αλουμίνιο κυματοειδούς μορφής, για υψηλή απόδοση.

Όλα τα στοιχεία έχουν υποβληθεί σε δοκιμή πίεσης 30bar στο εργοστάσιο.

Κάτω από το ψυκτικό στοιχείο υπάρχει κεκλιμένο δάπεδο τετράριχτο με κεντρική κατακόρυφη αποχέτευση που θα λειτουργεί ως ενσωματωμένη λεκάνη. Είναι και αυτό κατασκευασμένο από γαλβανισμένα ελάσματα και φέρει μαστό από σιδηροσωλήνα με σπείρωμα για τη σύνδεση με το δίκτυο αποχετεύσεως.

Στα ψυκτικά στοιχεία και για μετωπική ταχύτητα αέρα μεγαλύτερης των 2,5 m/s πρέπει να υπάρχουν σταγονοσυλλέκτες κατακράτησης των σταγονιδίων από τα συμπυκνώματα του ψυκτικού στοιχείου.

Οι σταγονοσυλλέκτες αποτελούνται από πτερύγια PVC κατάλληλης διαμόρφωσης για την κατακράτηση των σταγόνων σε υψηλές ταχύτητας αέρα.

Το ψυκτικό και το θερμαντικό μέσο είναι νερό.

Τμήμα ύγρανσης με νερό

Το σύστημα αποτελείται από κυψελωτές κασέτες κατασκευασμένες από χαρτί εμποτισμένο με ρητίνες. Οι κασέτες καταλαμβάνουν όλη την μετωπική επιφάνεια του τμήματος. Από αυτές διέρχεται ο αέρας, ενώ μέσω πολυπροπυλενικών σωλήνων διαβρέχονται με νερό, δίνοντας στον εξερχόμενο αέρα το επιθυμητό ποσοστό υγρασίας.

Το σύστημα μπορεί να λειτουργήσει με απ' ευθείας τροφοδοσία νερού από το δίκτυο πόλης (απόδοση έως 50%).

Υπάρχει σταγονοσυλλέκτης κατακράτησης των σταγονιδίων του συστήματος ύγρανσης.

Φίλτρα

A. ΠΡΟΦΙΛΤΡΑ

Τα προφίλτρα είναι κατασκευασμένα με σκελετό από χαλυβδοελάσματα, σε μορφή κασέτας πάχους 50mm.

Το υλικό των φίλτρων είναι συνθετικό, ινώδες τοποθετημένο σε διάταξη ZIG – ZAG (PLEATED FILTERS) για την επίτευξη μεγαλύτερης επιφάνειας και κατ' επέκταση χαμηλότερης μετωπικής ταχύτητας.

Η ΚΛΑΣΗ των πρόφιλτρων, από άποψη κατακράτησης σκόνης είναι G4.

Τα πλαίσια των πρόφιλτρων πρέπει να εξασφαλίζουν την ελάχιστη δυνατή παράκαμψη του αέρα, (EUROVENT κατηγορία F9).

B. ΣΑΚΚΟΦΙΛΤΡΑ

Τα σακκόφιλτρα είναι κατασκευασμένα από συνθετικό υλικό με τους ανάλογους σάκκους κατακράτησης σκόνης και σκελετό από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε ειδικά πλαίσια που θα επιτρέπουν την συρταρωτή αφαίρεση και επανατοποθέτηση των σακκόφιλτρων με εύκολο τρόπο. Ειδικός μοχλός σύσφιξης και στεγανοποιητικές ταινίες εξασφαλίζουν την συμπαγή τοποθέτηση των φίλτρων, χωρίς ανεπιθύμητες διαρροές αέρα.

Η ΚΛΑΣΗ των σακκόφιλτρων, από άποψη κατακράτησης σκόνης είναι M6.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας

αέρα πλήρης ΚΚΜ - 2 ως ανωτέρω.

ΥΛΙΚΟ NATHÉ N\757.1.1 (TE)

1,00x54.250,00= 54.250,00

β. Μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, ρύθμισης, 0,15 του α

0,15x54.250,00= 8.137,50

Γίνεται αναγωγή στην έκπτωση 8% : 54.250,0+8.137,50=62.387,50/(1-8%)=

67.812,50

Σύνολο Υλικών

67.812,50

Εργασία

α.Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

40,00x19,86=

794,40

β.Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

40,00x16,85=

674,00

Σύνολο εργασιών

1.468,40

Σύνολο

67.812,50+ 1.468,40=

69.280,90 €

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ): 69.280,90 €

Ολογράφως: Εξήντα εννέα χιλιάδες διακόσια ογδόντα ευρώ και ενενήντα λεπτά

4. Α.Τ.: 1ο ΠΚΤΜΝΕ/ΝΤ.4

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν\9001.99.02

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 37 100%

Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλακτών θερμότητας με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας (με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και ενσωματωμένο εναλλάκτη)

Διαφορά τιμής λόγω αντικατάστασης συμπιεστών φυσικού αερίου και εναλλάκτη θερμότητας που περιγράφονται στα άρθρα 20 και 21 του τιμολογίου μελέτης με ηλεκτροκίνητη αντλία θερμότητας(με ηλεκτροκίνητο συμπιεστή).

A. ΑΡΘΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ Ν. 20 & ΝΤ.21

A1. ΑΡΘΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ Ν. 20

A.T.: Ν 20

Άρθρο: ATHE A/8551.1.1

Μονάδα πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας freon - νερού, με υδραυλική μονάδα ψυκτικής απόδοσης 71kW, ενδ. τύπου GHP TECH Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 28 100%

Μονάδα πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας freon - νερού, πλήρης, με υδραυλική μονάδα, με αισθητήρια και αυτοματισμό ρύθμισης της θερμοκρασίας του νερού, με τα στόμια σύνδεσης και τα παρεμβύσματα στεγανοποίησης, σε ενιαία μονάδα. Ο πλακοειδής εναλλάκτης θα φέρει τις απαιτούμενες λήψεις κατάλληλες για σύνδεση στα δίκτυα ψυκτικού και νερού, πλήρως τοποθετημένος και συναρμολογημένος δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα, δοκιμών και παράδοση (τεχνική προδιαγραφή ΚΕ) (1 τεμ.)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά):9.000,00

(Ολογράφως): ΕΝΝΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ

A2. ΑΡΘΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ N. 21

A.T.: N 21

Άρθρο: ATHE A/8551.1.2

Αντλία θερμότητας παραγωγής ψυχρού/θερμού νερού λειτουργίας με φυσικό αέριο, με μηχανή εσωτερικής καύσης, συμπιεστές σπειροειδείς τύπου (scroll) ψυκτικής απόδοσης 71kW, θερμικής απόδοσης 84kW, ενδ. τύπου GHP Tech Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 28 100%

Αντλία θερμότητας παραγωγής ψυχρού/θερμού νερού κατάλληλης για λειτουργία με φυσικό αέριο, με μηχανή εσωτερικής καύσης ανάλογης ισχύος, με ανάλογο αριθμό ερμητικών συμπιεστών απ' ευθείας μετάδοσης σπειροειδή τύπου (scroll), οικολογικού ψυκτικού μέσου, πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, μηχανή εσωτερικής καύσης, συμπιεστή ή συμπιεστές ημιερμητικού τύπου, με συμπυκνωτή, σωληνώσεις ψυκτικού κυκλώματος και όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων, τον αυτόματο εκκινήτη κλπ., για λειτουργία αυτόματη, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας, δοκιμασμένο στο εργοστάσιο, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία (τεχνική προδιαγραφή ΚΕ) (1 τεμ.)

ΕΥΡΩ (Αριθμητικά): 31.000,00

(Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ

B. ATHE N8557.1.6

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού ηλεκτροκίνητη, εμβολοφόρα, πολλαπλών σωληνών (τετρασωλήνια), αερόψυκτη για ψύξη-θέρμανση, θερμικής αποδόσεως 458,59 kw και ψυκτικής αποδόσεως 422,62 kw μετά του εναλλάκτη.

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού, ηλεκτροκίνητη, με ελικοειδή(scroll) συμπιεστή, αερόψυκτη, πλήρης σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, με συμπυκνωτή, εξαμιστή, συμπιεστή, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κινήσεως, με όλα τα απαραίτητα όργανα και τις ασφαλιστικές διατάξεις, τον αυτόματο εκκινήτη, κλπ., για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του νερού, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα νερού, μέσω αντικραδασμικών παρεμβυσμάτων και ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (1 τεμ.)

Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Αντλία θερμότητας αέρα-νερού

όπως πιο πάνω

ΥΛΙΚΟ NATHE N\757.1.6 (Τεμ.) (Τ.Ε.) 1,00x 178.405,5= 178.405,50

β. Μικρούλικά 0,02 του α 0,02x 178.405,5= 3.568,11

181.973,61

Αναγωγή τιμής υλικού στην

έκπτωση 8%

181.973,61/0,92= 197.797,40

Εργασία:

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 60,00x19,86= 1.191,60

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 60,00x16,85= 1.011,00

Άθροισμα (B) 197.797,40+1.191,60 +1.011,00= 200.000,00

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. 200.000,00 €

(ΔΙΑΚΟΣΙΕΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ ΕΥΡΩ)

ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΙΜΗΣ: [B - (A1*4 ΤΕΜ.) + (A2 * 4 ΤΕΜ.):]

[200.000,00-(9.000,00 *4 ΤΕΜ.+31.000,00*4ΤΕΜ.)] = 40.000,00 €

Τιμή εφαρμογής ανά τεμάχιο (τεμ): 40.000,00 €
Ολογράφως: Σαράντα χιλιάδες ευρώ

ΛΑΡΙΣΑ 5/09/2022

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΡΜΙΟΝ ΑΤΕΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΡΟΥΠΑΚΙΑΣ

ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ

ΕΛΕΝΗ ΜΑΓΚΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΣΟΦΙΑ ΡΩΜΑΝΑΣΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός

ΚΩΣΤΑΣ ΣΥΝΤΑΚΑΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΑΡΓΥΡΙΟΣ ΤΖΙΛΑΚΑΣ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο αναπλ/τής ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
Τοπογράφος Μηχανικός

ΛΑΡΙΣΑ 5/09/2022

ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ

Η αν. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗ-
ΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

ΚΩΤΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑ
Πολιτικός Μηχανικός

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑ-
ΤΟΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗ-
ΡΗΣΕΩΝ

ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει:

- 1) Την Τροποποίηση Νομικής Δέσμευσης του τεχνικού αντικειμένου: «Αιτιολογική έκθεση μερικής τροποποίησης μελέτης» όσον αφορά το νέο άρθρο ΝΤ4/1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. των Η/Μ εργασιών του έργου «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού», όπως αναλυτικά περιγράφεται στην από 14-10-2022 αιτιολογική έκθεση – μερικής τροποποίησης μελέτης.
- 2) Τον 1ο Α.Π.Ε. και το 1ο Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. του έργου «Ολοκλήρωση του Προσκηνίου Πολιτισμού», όπως αναλυτικά περιγράφονται στην αιτιολογική έκθεση της υπηρεσίας.

Αποφασίσθηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΑΛΕΞΟΥΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΔΑΟΥΛΑΣ ΘΩΜΑΣ
ΑΠΡΙΛΗ ΑΓΟΡΙΤΣΑ
ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΕΥΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ-ΜΑΡΙΝΑ
ΤΣΙΛΙΜΙΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA