

ΠΡΟΣ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΟΥ ΑΒ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
Τηλ.: 2108191263
ΚΟΙΝ.: Φ.831/4396
Σ.1648
Δεκέλεια, 10 Οκτ 24

ΘΕΜΑ: Δαπάνες Προμηθειών – Υπηρεσιών- Έργων (Απόφαση Απευθείας Ανάθεσης για την Εκτέλεση Εργασιών Εγκατάστασης Συστήματος Παραγωγής Ζεστού Νερού για ανάγκες ΣΜΥΑ Υπ' Αριθμ.238/2024)

ΣΧΕΤ.: α. Πρωτογενές Αίτημα με ΑΔΑΜ: 24REQ015456077
β. Εγκεκριμένο Αίτημα με ΑΔΑΜ: 24REQ015472671
γ. Πρόσκληση Υποβολής Προσφοράς με ΑΔΑΜ:24PROC015522692
δ. Πρακτικό Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών

1. Έχοντας υπόψη:

α. Τις διατάξεις του ν.δ. 721/70 (ΦΕΚ Α' 251/23-11-1970) περί «Οικονομικής Μερίμνης και Λογιστικού των Ενόπλων Δυνάμεων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

β. Τις διατάξεις του ν. 4412/16 (ΦΕΚ Α' 147/08-08-16) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

γ. Την υπ' αριθμ. Φ.800/133/134893/19-11-2007 Απόφαση ΥΕΘΑ (ΦΕΚ Β' 2300/03-12-07) «Περί Μεταβίβασης Οικονομικής Εξουσίας σε Κεντρικά και Περιφερειακά Όργανα της Διοίκησης των Ενόπλων Δυνάμεων και σε Προϊσταμένους των Υπηρεσιών που εξαρτώνται από αυτές», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

δ. Την υπ' αριθμ. Φ.800/1879/83343/Σ.22957/31-12-2019 Διαπιστωτική Πράξη του ΥΕΘΑ «Περί ορισμού χωριστών επιχειρησιακών μονάδων, κατά την έννοια του άρθρου 6 παρ. 2 του ν. 4412/2016 (Α'147), του Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας (ΓΕΕΘΑ), του Γενικού Επιτελείου Στρατού (ΓΕΣ) και του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας (ΓΕΑ)».

ε. Τη Φ.930/6010/Σ.2325/17-7-24/123 ΣΤΕ/ΔΥΠ/ΤΜ. ΕΓΚ. διαταγή με την οποία συγκροτήθηκε η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών, ως αρμόδιο συλλογικό γνωμοδοτικό όργανο.

στ. Το (α) σχετικό πρωτογενές αίτημα.

ζ. Το (β) σχετικό εγκεκριμένο αίτημα.

η. Τη (γ) σχετική πρόσκληση υποβολής προσφοράς.

-2-

θ. Το από 7 Οκτ 24 Πρακτικό της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών με το οποίο εισηγείται την εκτέλεση εργασιών θέματος από τον μειοδότη, για τους λόγους που αναλυτικά αναφέρονται σε αυτό.

Αποφασίζουμε

2. Την αποδοχή των εισηγήσεων της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών, όπως αυτές αποτυπώνονται στο Πρακτικό παραγράφου 1.θ. της παρούσας.

3. Κρίνουμε αποδεκτές τις προσφορές των κατωτέρω προμηθευτών, καθώς κατατέθηκαν εμπρόθεσμα:

α. ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

β. ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

4. Κρίνουμε αποδεκτές τις προσφορές των κατωτέρω προμηθευτών, ως προς την πληρότητα των δικαιολογητικών συμμετοχής, καθόσον πληρούν τις απαιτήσεις της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς:

α. ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

β. ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

5. Κρίνουμε αποδεκτές τις τεχνικές προσφορές των κατωτέρω προμηθευτών, καθόσον πληρούν τις απαιτήσεις της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς:

α. ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

β. ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

6. Κρίνουμε αποδεκτές τις οικονομικές προσφορές των κατωτέρω προμηθευτών:

A/A	Εταιρεία	Περιγραφή	Συνολική Αξία με Φ.Π.Α. (€)
1	ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	Εκτέλεση Εργασιών Εγκατάστασης Συστήματος	36.146,00
2	ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	Παραγωγής Ζεστού Νερού για ανάγκες ΣΜΥΑ	36.704,00

7. Κρίνουμε αποδεκτά τα δικαιολογητικά ανάθεσης που υπέβαλε ο οικονομικός φορέας «ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ» κατόπιν της (γ) σχετικής πρόσκλησης, καθόσον υποβλήθηκαν εμπρόθεσμα και είναι σύμφωνα με τους όρους της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς.

8. Αναθέτουμε στον οικονομικό φορέα υπό την επωνυμία «ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ Ι. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ», με ΑΦΜ 044169130, διεύθυνση: Ρήγα Φερραίου 78, Αιγάλεω, ΤΚ 12241, τηλ 210-5622442, email: paparantec@gmail.com, την παροχή των εργασιών του παρακάτω πίνακα:

α/α	CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΠΟΣ	Τιμή Μονάδος (€)	Συνολική Τιμή (€)
1	45000000-7	Εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών πάνω σε μεταλλικές βάσεις, συμπεριλαμβανομένου των ηλιακών συλλεκτών μετά των μεταλλικών βάσεων, καθώς και λοιπών εργασιών αποκατάστασης και στεγανοποίησης περιμετρικά των νέων βάσεων, ως §3.α της Τ.Π.	TEM	32	400,00	12.800,00
2		Μηχανολογικές εργασίες σύνδεσης των νέων ηλιακών συλλεκτών, συμπεριλαμβανομένων των εύκαμπτων ανοξείδωτων σωλήνων και λοιπών υλικών και μικροϋλικών για την κατασκευή του νέου δικτύου σωληνώσεων, ως §3.β της Τ.Π.	TEM	1	3.800,00	3.800,00
3		Εγκατάσταση ηλιακού σταθμού (solar kit), συμπεριλαμβανομένου του solar kit, της τοποθέτησης αισθητηρίων μεταξύ ηλιακών συλλεκτών και boiler για τον έλεγχο του ZNX, καθώς και λοιπών υλικών και μικροϋλικών για πλήρη και έντεχνη εγκατάσταση, ως §3.γ της Τ.Π.	TEM	2	1.000,00	2.000,00
4		Ηλεκτρολογικές εργασίες για την εγκατάσταση και λειτουργία της μονάδας ελέγχου του solar kit σε συνεργασία με τα αισθητήρια, συμπεριλαμβανομένου της οποιαδήποτε τροποποίησης στον υφιστάμενο ηλ. υποπίνακα, καθώς και των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών, για πλήρη και περαιωμένη εργασία, ως §3.δ της Τ.Π.	TEM	2	800,00	1.600,00
5		Μηχανολογικές εργασίες τοποθέτησης και εγκατάστασης 2 νέων boiler τριπλής ενέργειας, χωρητικότητας 1.500 l, κατακόρυφου τύπου και τριπλής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των boiler, ως §3.ε της Τ.Π.	TEM	2	4.000,00	8.000,00
6		Εγκατάσταση ηλεκτρικών αντιστάσεων κατάλληλης ισχύος, ως εφεδρική πηγή, για τη θέρμανση του νερού, συμπεριλαμβανομένου των αντιστάσεων και της ηλ. σύνδεσής τους στον υφιστάμενο ηλ. πίνακα, ως §3.ε της Τ.Π.	TEM	2	250,00	500,00

α/α	CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	M.M.	ΠΟΣ	Τιμή Μονάδος (€)	Συνολική Τιμή (€)
7		Έλεγχοι - δοκιμές καλής λειτουργίας συστήματος παραγωγής ΖΝΧ, σύμφωνα με τους ελέγχους και τους όρους της §5 της Τ.Π.	TEM	1	450,00	450,00
Συνολική Αξία (€) χωρίς ΦΠΑ						29.150,00
Ποσοστό ΦΠΑ 24%						6.996,00
Συνολική Αξία με ΦΠΑ						36.146,00

9. Στις παραπάνω τιμές περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις ποσοστού 6,2476%, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, για παράδοση της παρεχόμενης υπηρεσίας στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στην παρούσα απόφαση.

10. Η δαπάνη υπόκειται στην προείσπραξη Φόρου Εισοδήματος (Φ.Ε.) ποσοστού 8% επί της καθαρής αξίας (αφαιρουμένων των κρατήσεων) σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 64 του ν. 4172/13 (όπως ισχύει).

11. Οι προς προμήθεια υπηρεσίες καλύπτουν την τεχνική απαίτηση της Υπηρεσίας σύμφωνα με τους όρους που περιλαμβάνεται στη (γ) σχετική και στην υποβληθείσα προσφορά του μειοδότη.

12. Χρόνος και Τόπος Παράδοσης: Η συνολική διάρκεια για την εκτέλεση των συμβατικών υπηρεσιών – εργασιών στις εγκαταστάσεις της ΣΜΥΑ ορίζεται σε ένα (1) μήνα από την ημερομηνία σύναψης του Συμφωνητικού.

13. Διαδικασία Παράδοσης – Παραλαβής: Οι υπηρεσίες θα παρασχεθούν εγκαταστάσεις της ΣΜΥΑ (Αεροπορική Βάση Δεκελείας) κατόπιν τηλεφωνικής συνεννόησης με τον Πρόεδρο της αρμόδιας Επιτροπής. Συγκεκριμένα, κατά τη διαδικασία παραλαβής των παρεχόμενων υπηρεσιών διενεργείται ο απαιτούμενος έλεγχος, μπορεί δε να καλείται εφόσον επιθυμεί και ο εκπρόσωπος του αντισυμβαλλόμενου. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρωτοκόλλου (είτε οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής είτε παραλαβής με παρατηρήσεις) ή απόρριψης.

14. Δικαιολογητικά πληρωμής: Απαιτούνται τα εξής:

α. Πρωτόκολλο ή βεβαίωση οριστικής παραλαβής του τμήματος που αφορά η πληρωμή ή του συνόλου του φυσικού αντικείμενου.

β. Τιμολόγιο του αναδόχου. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει Ηλεκτρονικό Τιμολόγιο (ΗΤ) με τη χρήση του μοναδικού κωδικού της Αναθέτουσας Αρχής (ήτοι 1011.2040000000.0014) της ΔΟΥ Α/Β Δεκελείας. Επιπλέον το υποχρεωτικό πεδίο BT-11 λαμβάνει την τιμή «1».

γ. Πιστοποιητικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (δηλαδή για είσπραξη χρημάτων από τους φορείς της Κεντρικής Διοίκησης).

15. Διαδικασία - Χρόνος Εξόφλησης: Η πληρωμή του αντισυμβαλλόμενου θα πραγματοποιηθεί με την έκδοση τακτικού Χρηματικού Εντάλματος (ΤΧΕ), μέσω του Δημόσιου Στρατιωτικού Ταμείου Αθηνών το αργότερο εντός εξήντα (60) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία παραλαβής από την αναθέτουσα αρχή του τιμολογίου και των λοιπών δικαιολογητικών πληρωμής.

16. Ποινικές ρήτρες - Κήρυξη του αναδόχου ως έκπτωτου - Κυρώσεις: Σε περίπτωση μη συμμορφώσεως του αναδόχου προς τις υποχρεώσεις του, εφαρμόζονται τα καθοριζόμενα στα άρθρα 217, 218 και 220 του ν. 4412/16.

17. Έννομη προστασία: Όποιος έχει έννομο συμφέρον, μπορεί να ζητήσει την ακύρωση πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, καθώς και την αναστολή εκτέλεσης, ενώπιον του Διοικητικού Εφετείου της έδρας της αναθέτουσας αρχής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 45 έως 56 του π.δ. 18/1989 (Α' 8), το οποίο αποφαίνεται αμετακλήτως χωρίς να επιτρέπεται η προηγούμενη άσκηση άλλης ειδικής ή ενδικοφανούς διοικητικής προσφυγής. Το παράβολο για την άσκηση της αίτησης ακύρωσης και της αίτησης αναστολής ορίζεται ίσο με το πέντε τοις εκατό (5%) επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, προ ΦΠΑ.

18. Πληροφορίες: Ανθστής (ΥΤΑ) Ρίtkος Κων/νος, Επιτελής Τμήματος Προμηθειών , Τηλ.210-8191263.

Ακριβές Αντίγραφο

Υποπτεύραρχος (Ι) Ιωάννης Ασημακόπουλος
Ε π ι τ ε λ ά ρ χ η ς Δ Α Ε

Ανθστής (ΥΤΑ) Ρίtkος Κων/νος
Επιτελής Τμήματος Προμηθειών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

«Α» Τεχνική Περιγραφή

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Αποδέκτες για Ενέργεια

ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΔΟΥ Α/Β ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ/ΤΜ.ΠΡΟΜ.

papapantec@gmail.com

Αποδέκτες για Πληροφορία

ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΣΜΥΑ

alexishatzinikolaou@gmail.com

123 ΣΤΕ/ΔΥΠ/ΤΜ.ΕΓΚ.

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΟΥ ΑΒ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
10 Οκτ 24

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α» ΣΤΟ
Φ.831/ΑΔ.4396/Σ.1648

123 ΣΜΗΝΑΡΧΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**«ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΜΥΑ»**

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2024

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά στην εκτέλεση ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών για την εγκατάσταση ηλιακού σύστημα παραγωγής ζεστού νερού χρήσης (ZNX) για την κάλυψη αναγκών των Δοκίμων της ΣΜΥΑ.

Στην παρούσα φάση, η κάλυψη αναγκών των Δοκίμων για ZNX σε Μοίρες της ΣΜΥΑ, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο όπου η ζήτηση είναι αυξημένη, δεν δύναται να καλυφθεί από τις υφιστάμενες διατάξεις των boiler που λειτουργούν γι' αυτό το σκοπό.

Ως εκ τούτου, απορρέει η ανάγκη της εγκατάστασης νέου συστήματος παραγωγής ZNX, τόσο για την κάλυψη αναγκών των Δοκίμων στη ΣΜΥΑ, όσο και στο πλαίσιο της ενεργειακής αναβάθμισης με τη μείωση χρήσης ενεργοβόρων συσκευών και την εγκατάσταση διατάξεων για την εκμετάλλευση ανανεώσιμης πηγής ενέργειας (ΑΠΕ), όπως είναι η ηλιακή ενέργεια.

2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Όλες οι εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή θα εκτελεστούν με ανάθεση σ' έναν οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τις κείμενες περί εκτέλεσης εργασιών – παροχής υπηρεσιών διατάξεις.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

α. Εγκατάσταση Ηλιακών Συλλεκτών

Για την κάλυψη των απαιτούμενων αναγκών των Δοκίμων σε ZNX, τόσο κατά τους χειμερινούς μήνες και ιδιαίτερα σε περίπτωση δυσμενών καιρικών φαινομένων, όσο και κατά τη καλοκαιρινή περίοδο, απαιτείται η εγκατάσταση 32 ηλιακών συλλεκτών (4 συστοιχίες των 8 ηλιακών συλλεκτών). Οι προς εγκατάσταση ηλιακοί συλλέκτες θα φέρουν τα κάτωθι ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Εμβαδόν απορροφητικής επιφάνειας: 2 m²
- Είδος συλλέκτη: Υπερ-επιλεκτικός βεβιασμένης κυκλοφορίας
- Κέλυφος: Πλαίσιο αλουμινίου με προστασία ηλεκτροστατικής βαφής
- Κρύσταλλο: Τζάμι ασφαλείας πάχους 4 mm
- Θερμομονωτικό Υλικό: Πετροβάμβακας πάχους 20 – 40 mm και πυκνότητας 50 kg/m³
- Πίεση λειτουργίας: 16 bar

Η στήριξη των συλλεκτών θα πραγματοποιηθεί επάνω σε μεταλλικές βάσεις διατομής τύπου L, οι οποίες θα σχηματίζουν κατάλληλο πλαίσιο στήριξης ικανές να υποστηρίξουν το ίδιο βάρος του εξοπλισμού και τη μάζα του ZNX. Οι βάσεις θα πακτωθούν στις υπάρχουσες δοκούς της στέγης ή σε νέα δοκάρια αν απαιτηθεί κατά την

A-3

τοποθέτηση. Επίσης, αν απαιτηθεί κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών θα πραγματοποιηθούν επεμβάσεις σε τμήματα της κεραμοσκεπής, όπως αφαίρεση κεραμιδιών άνω και κάτω των νέων βάσεων.

Ο προσανατολισμός των νέων συλλεκτών θα είναι νότιος, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη εκμετάλλευση ενεργειακής απόδοσης του συστήματος. Επίσης, οι θέσεις των ηλιακών συλλεκτών στη κεραμοσκεπή θα πρέπει να είναι οι βέλτιστες δυνατές προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η διαδρομή κυκλοφορίας του ZNX και συναφώς να ελαττωθούν οι θερμικές απώλειες του συστήματος αλλά και να μην επισκιάστούν από λοιπά αντικείμενα μειώνοντας έτσι τη θερμική τους απόδοση.

Στην εργασία τοποθέτησης των ηλιακών συλλεκτών περιλαμβάνεται ανηγμένα η αποκατάσταση τυχόν φθορών στην κεραμοσκεπή για την άρτια στεγανοποίηση της κεραμοσκεπής με χρήση μονωτικών και σφραγιστικών υλικών, αντικατάσταση κεραμιδιών στα σημεία έδρασης των βάσεων, καθώς και όλα τα απαιτούμενα υλικά στερέωσης και στήριξης όπως βίδες, ειδικά στηρίγματα, στριφώνια κ.λ.π. για πλήρη και έντεχνη τοποθέτηση.

β. Μηχανολογικές Εργασίες Σύνδεσης των Ηλιακών Συλλεκτών

Για την παραγωγή του ZNX θα χρησιμοποιηθεί το ενεργητικό ηλιακό σύστημα από τους νέους επιλεκτικούς ηλιακούς συλλέκτες, ενώ ως συμπληρωματική πηγή ενέργειας σε περίπτωση που δεν επαρκεί θα λειτουργήσει ο υφιστάμενος λέβητας αυτόματα ή ηλεκτρική αντίσταση χειροκίνητα, **το οποίο θα υπάρχει δυνατότητα να ρυθμίζεται/επιλέγεται από τους χρήστες αναλόγως των απαιτήσεων**. Οι 16 ηλιακοί συλλέκτες θα εξυπηρετούν τις απαιτήσεις ZNX του ισογείου της Μοίρας και οι άλλοι 16 θα εξυπηρετούν τον πρώτο όροφο, για να υπάρχει διαχωρισμός και ομοιόμορφη κατανομή ZNX ανά όροφο ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες για την περιστολή των θερμικών απωλειών.

Εν συνεχεία, θα πραγματοποιηθεί υδραυλική σύνδεση των νέων ηλιακών συλλεκτών μεταξύ τους, με χρήση ανοξειδωτης εύκαμπτης σωλήνας (σπιράλ) διατομής DN16 τουλάχιστον με μονοκόμματα μόνωση υψηλών θερμοκρασιών με φιλμ UV και μετά των απαιτούμενων κατάλληλων συνδέσμων υποδοχής στους ηλιακούς συλλέκτες, των ειδικών τεμαχίων (καμπύλων) και των διατάξεων παραλαβής συστολοδιαστολών. Η όδευση των σωληνώσεων θα συνεχίσει από την κεραμοσκεπή προς το υφιστάμενο λεβητοστάσιο. Θα πραγματοποιηθεί άνοιγμα οπής κατάλληλης διαμέτρου επί της εξωτερικής πλευράς του λεβητοστασίου, για την όδευση των νέων σωληνώσεων εντός αυτού. Οι σωληνώσεις εντός του λεβητοστασίου θα στηριχτούν στην τοιχοποιία ή στην οροφή με στηρίγματα ή ντίζες ανάρτησης αντίστοιχα.

Στην εργασία κατασκευής του νέου δικτύου των ηλιακών συλλεκτών με το λεβητοστάσιο περιλαμβάνονται ανηγμένα όλα τα υλικά και μικροϋλικά, όπως ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος, υλικά συνδέσεως, στερεώσεως, μαστοί, δακτύλιοι, ρακόρ, γωνιές, καμπύλες, κ.λ.π., που απαιτούνται για την ορθή και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών υδραυλικών συνδέσεων.

γ. Μηχανολογικές Εργασίες Σύνδεσης των Ηλιακών Σταθμών

Στο χώρο του λεβητοστασίου της Μοίρας θα γίνει τοποθέτηση 2 solar kit, τα οποία θα εξυπηρετούν τη λειτουργία των 32 ηλιακών συλλεκτών, οι οποίοι θα συνδεθούν εν συνεχεία καταλλήλως με τα 2 νέα boiler, ώστε κάθε boiler να εξυπηρετεί τις καταναλώσεις του ΖΝΧ ξεχωριστά για κάθε όροφο. Το κάθε solar kit θα αποτελείται από 2 μέρη, το πρώτο που θα είναι η μονάδα ελέγχου που θα ρυθμίζει τους αυτοματισμούς και τον έλεγχο μεταξύ συλλεκτών και boiler με αισθητήρια και το δεύτερο που θα είναι το υδραυλικό μέρος και θα αποτελείται από κυκλοφορητή μεταβαλλόμενης ταχύτητας (τύπου inverter), διαφορικό θερμοστάση και λοιπά εξαρτήματα που είναι απαραίτητα για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του συστήματος (πρακέτα για επίτοιχη εγκατάσταση, μονωτικό κέλυφος, ρυθμιστής ροής, βάνα πλήρωσης – εκκένωσης, αντεπίστροφη βαλβίδα, βαλβίδα ασφαλείας ηλιακών, σωλήνα εξαερισμού, μανόμετρο, θερμόμετρο, σφαιρικούς διακόπτες κ.λ.π.). Η λειτουργία του solar kit θα βασίζεται στο διαφορικό θερμοκρασιακό έλεγχο από 5°C έως 10°C μεταξύ συλλεκτών και boiler με την τοποθέτηση αισθητηρίων. Το ένα αισθητήριο θα τοποθετηθεί στους ηλιακούς συλλέκτες, το δεύτερο αισθητήριο στη θέση του πάνω εναλλάκτη του boiler και το τρίτο στην κάτω θέση του εναλλάκτη. Όταν η διαφορά θερμοκρασίας υπερβεί το καθορισμένο εύρος, τότε το solar kit μέσω της μονάδας ελέγχου θα δίνει εντολή στον κυκλοφορητή να εκκινήσει, ώστε το ΖΝΧ να φτάσει από τους συλλέκτες στο boiler στην επιθυμητή θερμοκρασία. Σε περίπτωση που η θερμοκρασία των συλλεκτών, λόγω των εκάστοτε καιρικών φαινομένων ή κάποιας βλάβης, δεν επαρκεί για τη θέρμανση του νερού στην επιθυμητή θερμοκρασία που έχει οριστεί, η μονάδα ελέγχου θα δίνει εντολή στη βοηθητική πηγή (λέβητας ή ηλεκτρική αντίσταση) για να θερμανθεί το δοχείο. **Τέλος, η επιθυμητή θερμοκρασία για το ΖΝΧ θα καθοριστεί κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών σε συνεννόηση με την Επίβλεψη.**

δ. Ηλεκτρολογικές Εργασίες Σύνδεσης Νέων Ηλιακών Σταθμών

Θα πραγματοποιηθεί ηλεκτρολογική σύνδεση των αισθητηρίων που αναφέρθηκαν παραπάνω με τη μονάδα ελέγχου του κάθε solar kit. Η μονάδα ελέγχου του solar kit θα τροφοδοτηθεί με ρεύμα από τον υφιστάμενο υποπίνακα του λεβητοστασίου με χρήση καλωδίου διατομής 3x1,5mm² και θα ασφαλιστεί με ξεχωριστή ασφάλεια κατάλληλης

Α-5

έντασης. Αν δεν υπάρχει θέση για την τοποθέτηση της ασφάλειας στον υφιστάμενο ηλ. υποπίνακα, θα γίνουν οι απαραίτητες εργασίες μετατροπής/προσαρμογής του, για την εγκατάσταση ξεχωριστής γραμμής τροφοδοσίας. Όλη η νέα ηλ. υποδομή θα είναι εντός πλαστικών καναλιών ή σωληνώσεων (σπιράλ) για περαιτέρω προστασία και η όδευση θα είναι η βέλτιστη δυνατή προκειμένου να περιοριστούν οι αποστάσεις.

Στη τιμή όλων των ανωτέρω ηλεκτρολογικών εργασιών υπολογίζονται ανηγμένα και οι τιμές των απαιτούμενων υλικών (ηλ. καλώδια, ασφάλειες, πλαστικά κανάλια, σωλήνες ευθείες ή σπιράλ για την όδευση των καλωδίων κ.λ.π.) μικροϋλικών, εξαρτημάτων και εργαλείων που χρειάζονται για την άρτια και έντεχνη κατασκευή της ηλ. σύνδεσης των νέων ηλιακών σταθμών.

ε. Τοποθέτηση Νέων Boiler Τριπλής Ενέργειας

Για την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών και την ορθή και απρόσκοπτη λειτουργία των ηλιακών συλλεκτών με τους ηλιακούς σταθμούς απαραίτητη προϋπόθεση είναι η τοποθέτηση και εγκατάσταση 2 νέων boiler τριπλής ενέργειας.

Έτσι, θα τοποθετηθούν 2 νέα boiler, χωρητικότητας 1.500 l, κατακόρυφου τύπου, τριπλής ενέργειας και θα διαθέτουν τα κάτωθι ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Υλικό: Χάλυβας με εξωτερικό περίβλημα από PVC
- Επικάλυψη προστασίας: Διπλή επίστρωση σμάλτου και καθοδική προστασία με ανόδιο μαγνησίου
- Μόνωση: Θερμική μόνωση Neodul
- Εναλλάκτης: Χάλυβας υψηλής αντοχής
- Ονομαστική πίεση : 8 bar
- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας: 95°C
- Ηλεκτρική αντίσταση: Ναι

Το κάθε ένα από τα 2 boiler θα εξυπηρετεί τις ανάγκες για ΖΝΧ ανά όροφο της Μοίρας. Τα boiler θα θερμαίνουν το νερό από τους ηλιακούς συλλέκτες, μέσω της μονάδας ελέγχου από τον ηλιακό σταθμό, ο οποίος θα θέτει σε λειτουργία τους κυκλοφορητές για τους συλλέκτες. Παράλληλα θα πραγματοποιηθεί σύνδεση καταλλήλως με το λέβητα, ώστε να επιτυγχάνεται η θέρμανση του νερού μέχρι τη θερμοκρασία που θα καθοριστεί κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών, σε περίπτωση που δεν επαρκεί η αποδιδόμενη θερμότητα από τους ηλιακούς συλλέκτες. Τέλος, ως εφεδρική πηγή ενέργειας και για τα 2 boiler θα υπάρχει και μία ηλεκτρική αντίσταση κατάλληλης ισχύος, με παροχή από τον υφιστάμενο ηλ. υποπίνακα του λεβητοστασίου.

4. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα τις Προδιαγραφές της Υπηρεσίας, την παρούσα Τεχνική Περιγραφή, τις οδηγίες της Υπηρεσίας και της Επίβλεψης και γενικά τους ισχύοντες κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους κατά τον χρόνο εκτέλεσης και εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένων και οποιωνδήποτε τροποποιήσεων, συμπληρώσεων ή διορθώσεων προηγούμενων διαταγμάτων, αποφάσεων ή οδηγιών. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην τήρηση των κανόνων ασφαλείας του εργατοτεχνικού προσωπικού κατά την εκτέλεση των εργασιών λόγω του μεγάλου ύψους κατά τη χρήση του καλαθοφόρου οχήματος ή λοιπού ανυψωτικού μηχανήματος.

5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ – ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ – ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος μετά το πέρας των εργασιών οφείλει να προβεί σε όλους τους απαραίτητους ελέγχους – δοκιμές καλής λειτουργίας προτού χρησιμοποιηθεί το νέο σύστημα παραγωγής ZNX. Θα γίνει άνοιγμα όλων των βαλβίδων, έλεγχος για τυχόν διαρροές, έλεγχος της πλήρωσης του δικτύου με νερό και αντιψυκτικό υγρό με αντλία συμπίεσης από την υδραυλική μονάδα του ηλιακού συστήματος, έλεγχος για τυχόν σημεία συγκέντρωσης αέρα, έλεγχος της πίεσης λειτουργίας και των λοιπών διατάξεων ασφαλείας. Τέλος, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για την αποκατάσταση οπών και φθορών που θα προκύψουν από την όδευση του νέου δικτύου σωληνώσεων με επισκευαστικό κονίαμα ή αφρό πολυουρεθάνης ή ισοδύναμο υλικό.

Μετά το πέρας των εργασιών, απαιτείται να επισκεφθεί το χώρο κατά το επόμενο διάστημα προς εξασφάλιση επίτευξης τεχνικά ποιοτικού αποτελέσματος. Οι ανωτέρω πρόσθετες ενέργειες δεν επιφέρουν πρόσθετη αμοιβή, εκτός αν αντικειμενικώς δεν προκύψουν από σφάλματα ή παραλείψεις του Αναδόχου, ήτοι από ανωτέρα βία, απρόβλεπτες δυσμενείς καιρικές συνθήκες ή εσφαλμένες ενέργειες της Υπηρεσίας.

Τυχόν ζημιές που θα προκληθούν στο χώρο ή/και στις παρακείμενες εγκαταστάσεις κατά τη διάρκεια των εργασιών, θα αποκατασταθούν άμεσα και χωρίς επιπλέον αμοιβή από τον Ανάδοχο.

Γενικά, όλες οι εργασίες θα γίνουν έντεχνα σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς και τις οδηγίες των κατασκευαστών των ενσωματωμένων υλικών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας (πινακίδες, ταινίες σήμανσης, φώτα, κ.λ.π.) για την αποφυγή ατυχημάτων τυχόν διερχόμενων πεζών. Επίσης θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για το προσωπικό του (Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας κ.λ.π.).

A-7

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με το πέρας των εργασιών να παραδώσει το χώρο έτοιμο προς χρήση από την Υπηρεσία.

Ακριβές Αντίγραφο

Αντισμήναρχος (Ο) Παύλος Αλεξίου
Διευθυντής ΔΟΥ ΑΒ Δεκέλειας

Ανθστής (ΥΤΑ) Ρίtkος Κων/νος
Επιτελής Τμήματος Προμηθειών