

ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
Γ' ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Γ1)
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΙΔΟΣ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ
ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ Μ-620 ΚΑΙ
Μ-624 ΤΟΥ ΠΒΚ
Χανιά, 03 Ιουλ 20

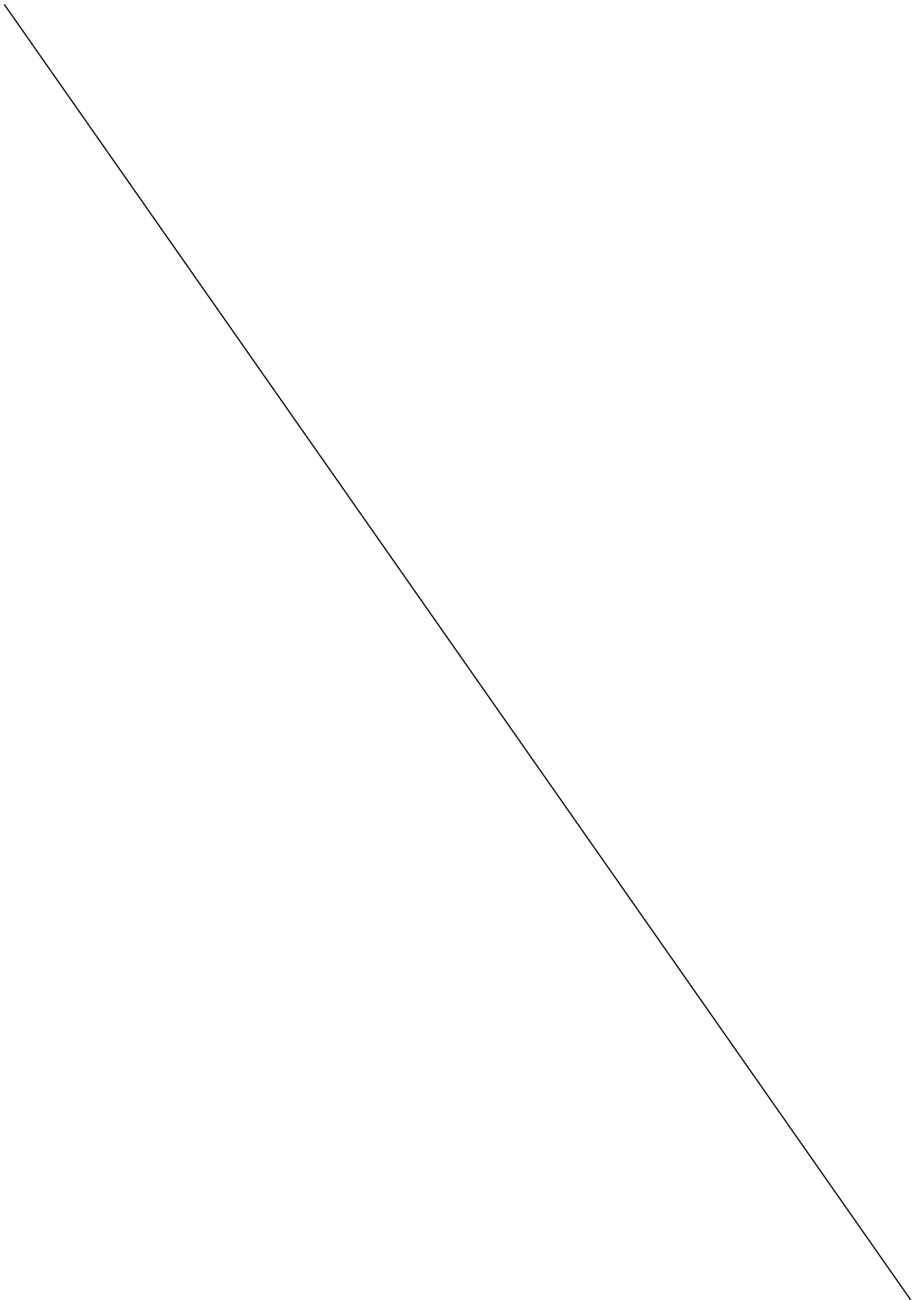


**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ
(ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΖΝΧ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ Μ-620 ΚΑΙ Μ-624 ΤΟΥ ΠΒΚ)**

CPV :09331100-9

**Προϋπολογισμού
20.000,000€ άνευ ΦΠΑ**

ΧΑΝΙΑ, 03 ΙΟΥΛΙΟΥ 2020



ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
Γ' ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Γ1)
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ
ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ Μ-620 ΚΑΙ
Μ-624 ΤΟΥ ΠΒΚ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ
2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ
3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ- ΤΥΠΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ-ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΥΛΙΚΩΝ
5. ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ-ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
6. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ – ΌΡΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ
7. ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ –ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής (ΤΠ) είναι να περιγράψει τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την προμήθεια και τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών ,των μπόιλερ και λοιπών υλικών, για παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης (ΖΝΧ) στα κτίρια Μ-620 και Μ-624 του Στρατωνισμού του ΠΒΚ, που βρίσκεται στον Παζινό Ακρωτηρίου Χανίων. Ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας των παραπάνω υλικών ,ανέρχεται στις 20.000€.

Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα ΤΠ προδιαγράφει τις απαιτήσεις για:

α. Την προμήθεια και τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών, μπόιλερ, ηλιακού σταθμού και λοιπών υλικών στο κτίριο Μ-620.

β. Την επέκταση του ήδη υπάρχοντος συστήματος του κτιρίου Μ-624, με προμήθεια και τοποθέτηση επιπλέον ηλιακών συλλεκτών, μπόιλερ και λοιπών υλικών.

1.2 Περιγραφή των κτιρίων

Πρόκειται για δώροφα κτίρια με κεραμοσκεπή (όπως συνημμένο Σχέδιο 1) περίπου 380,00m². Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου και το δώμα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, ο σκελετός πληρώσεως από σπτοπλινθοδομή και η επικάλυψη του δώματος από ευρωπαϊκά κεραμίδια επίξυλινου σκελετού. Διαθέτει 5 ντουζιέρες και αντίστοιχο αριθμό WC και νιπτήρων ανά όροφο (Σύνολο 10 ντουζιέρες και 10 WC).

2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Η περιγραφόμενη προμήθεια υλικών στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή (Τ.Π.) θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τον Ν.4412/16, με κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κριτηρίων που αναγράφονται στην παρούσα Τ.Π. Προσφορές με εφάμιλλα και ανώτερα, από τα απαιτούμενα εδώ, ποιοτικά - τεχνικά χαρακτηριστικά δεν θα αποκλείονται, αλλά θα βαθμολογούνται ανάλογα.

Στην τιμή της προσφοράς (θα) συμπεριλαμβάνεται η πλήρης προμήθεια και προσκόμιση του εξοπλισμού και των υλικών εγκατάστασης αυτού, τα έξοδα μεταφοράς και φορτοεκφόρτωσης στο τόπο της εγκατάστασης και όλες οι δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτησή τους και σύνδεσή τους με τα υδραυλικά και ηλεκτρικά δίκτυα, τα έξοδα αποκατάστασης των φθορών που θα προκληθούν σε δάπεδα, τοίχους κλπ κατά την τοποθέτηση των υλικών, οι δοκιμές καλής λειτουργίας, οι εργατικές, ασφαλιστικές εισφορές και τυχόν λοιπές απαραίτητες για τον προαναφερόμενο σκοπό δαπάνες που δεν κατονομάζονται πλήρως εδώ. Όλες οι προαναφερόμενες εργασίες, ονομάζονται εδώ ως εργασίες «μεταφοράς και εγκατάστασης του εξοπλισμού», βαρύνουν δε το κόστος της προμήθειας του εξοπλισμού καθότι η συνολική αξία τους είναι πολύ μικρότερη της αξίας του αγαθού καθαυτού.

Επιπλέον στην τιμή προσφοράς θα συμπεριλαμβάνονται:

α) η δαπάνη για τη διαστασιολόγηση των εξαρτημάτων όπως των σωληνώσεων, των κυκλοφορητών και των δοχείων διαστολής με βάση τα στοιχεία κατασκευής και των μηχανημάτων καθώς και η ρύθμιση του συστήματος για μέγιστη απόδοση.

β) η δαπάνη για την προμήθεια, προσκόμιση, διάθεση των οργάνων ελέγχου, των απαραίτητων υλικών, μικροϋλικών, μηχανημάτων και συσκευών που απαιτούνται για την άρτια εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης των ηλιακών συλλεκτών, του μπόιλερ, του αντλιοστασίου του ηλιακού κυκλώματος καθώς και των λοιπών υλικών.

Επισημαίνεται ότι κρίνεται σκόπιμη η επίσκεψη κάθε υποψήφιου προμηθευτή στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας, πριν την κατάθεση της προσφοράς, προκειμένου αυτός να έχει αντίληψη του χώρου και να έχει λάβει υπόψη του όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν την εγκατάσταση πριν καταθέσει την προσφορά του.

3. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ- ΤΥΠΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

α. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ

β. Οι ισχύοντες Ελληνικοί και Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί συμπληρωμένοι με τους Γερμανικούς (VDE/DIN και άλλους Διεθνείς Κανονισμούς) συμπεριλαμβανομένων και οιασδήποτε τροποποιήσεων, συμπληρώσεων ή διορθώσεων προηγούμενων διαταγμάτων, αποφάσεων ή οδηγιών.

γ. Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, τις οδηγίες της Υπηρεσίας, τους κανόνες της Τέχνης και της Επιστήμης και γενικά τους ισχύοντες κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους κατά τον χρόνο εκτέλεσης, συμπεριλαμβανομένων και οιασδήποτε τροποποιήσεων, συμπληρώσεων ή διορθώσεων προηγούμενων διαταγμάτων, αποφάσεων ή οδηγιών.

δ. Οι ηλεκτρικές εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ HD 384 και οι υδραυλικές σύμφωνα με την TOTEE 2411.

ε. Ειδικότερα θα ληφθούν υπόψη και τα παρακάτω ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα:

| | | |
|----|------------------|---|
| α. | ELOT EN 12975-1: | Θερμικά ηλιακά συστήματα και εξαρτήματα αυτών - Ηλιακοί συλλεκτές - Μέρος 1 : Γενικές απαιτήσεις. |
| β. | ELOT EN 12975-2: | Θερμικά ηλιακά συστήματα και εξαρτήματα αυτών - Ηλιακοί συλλεκτές - Μέρος 2 : Μέθοδοι δοκιμής. |
| γ. | ELOT EN 12976-1: | Θερμικά ηλιακά συστήματα και εξαρτήματα αυτών - Συστήματα κατασκευασμένα στο εργοστάσιο - Μέρος 1 : Γενικές απαιτήσεις. |
| δ. | ELOT EN 12976-2: | Θερμικά ηλιακά συστήματα και εξαρτήματα αυτών - Συστήματα κατασκευασμένα στο εργοστάσιο - Μέρος 2 : Μέθοδοι δοκιμής. |
| ε. | ELOT EN 12897: | Παροχή νερού. Προδιαγραφές για έμμεσα θερμαινόμενους (κλειστούς) θερμοσίφωνες αποθήκευσης. |

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ-ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.

4.1 Γενικές Απαιτήσεις Υλικών

4.1.1. Όλα τα υλικά θα πρέπει να πληρούν τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές, να συμμορφώνονται με το αντίστοιχο, για κάθε υλικό, εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό ή Εθνικό (ΕΛΟΤ) πρότυπο, ή πρότυπο άλλου αναγνωρισμένου οργανισμού (ISO).

4.1.2. Όλα τα υλικά εργοστασιακής παραγωγής, θα είναι κατασκευασμένα από εταιρεία – εργοστάσιο που έχει πιστοποίηση εξασφάλισης ποιότητας παραγωγής της σειράς προτύπων ISO 9001 και 14001 εν ισχύ από διαπιστευμένο φορέα.

4.1.3. Τα υλικά θα παραδοθούν στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής, η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία, ο αριθμός παραγωγής και θα φέρουν την εγκεκριμένη σήμανση CE. Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των υλικών θα γίνει από αρμόδια επιτροπή του ΠΒΚ .

4.1.4. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος πριν από την εκτέλεση της προμήθειας-μεταφοράς-παράδοσης σε χώρο του ΠΒΚ, να υποβάλλει για έγκριση στην αρμόδια Επιτροπή του ΠΒΚ, δείγματα για όσα υλικά είναι δυνατόν, πρωτότυπα ενημερωτικά φυλλάδια (prospectus), κατασκευαστικά σχέδια, τεχνικές προδιαγραφές, πιστοποιητικά ή οποιαδήποτε άλλη σχετική πληροφορία που να πιστοποιεί ότι τα προς προμήθεια υλικά ικανοποιούν όλες τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠ.

4.1.5. Τα υλικά θα παραδοθούν και θα τοποθετηθούν σε κτίρια του ΠΒΚ που θα υποδειχθούν την αρμόδια επιτροπή, με μέριμνα και δαπάνη του προμηθευτή.

4.2 Ηλιακοί Συλλέκτες

Οι συλλέκτες θα είναι τύπου επιλεκτικοί υψηλής απόδοσης και θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

4.2.1 Ελάχιστη θερμική ισχύς ηλιακού πεδίου: Κατάλληλα υπολογισμένη (επί αποδείξει) με βάση τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής τοποθέτησης του συστήματος παραγωγής ΖΝΧ και τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

4.2.2 Συνολική επιφάνεια συλλεκτών όπως περιγράφεται παρακάτω για κάθε κτίριο ξεχωριστά.

4.2.3 Έκθεση δοκιμών από διαπιστευμένο φορέα (testreport) σύμφωνα με το EN 12975.

4.2.4 Τα πλαίσια των συλλεκτών θα είναι από προφίλ ανοδιωμένου αλουμινίου, με ανοδίωση τουλάχιστον 10μm. Θα φέρουν ειδικό κρύσταλλο ασφαλείας (Temperedglass) υψηλής διαπερατότητας και αντοχής, χαμηλής περιεκτικότητας σε οξειδία σιδήρου (extraclear / Low-iron), ανθεκτικό σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (π.χ. χαλαζόπτωση, ακραίες θερμοκρασιακές μεταβολές). Το κρύσταλλο θα είναι προσαρμοσμένο στεγανά επί του πλαισίου με ελαστικό παρέμβυσμα αντοχής σε εξωτερικές συνθήκες (χαμηλές θερμοκρασίες, ηλιακή ακτινοβολία κτλ).

4.2.5 Οι ηλιακοί συλλέκτες θα έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με το πρότυπο EN 12975. Θα έχουν θερμική απορρόφηση 95%, απώλειες 5%. Θα έχουν μικρό βάρος για εύκολη μεταφορά και τοποθέτηση.

4.2.6 Οι ηλιακοί συλλέκτες θα φέρουν μόνωση στην πίσω πλευρά από μη υδρόφιλα υλικά με συντελεστή αγωγιμότητας τουλάχιστον $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ (DIN 56612, μέτρηση στους 0°C).

4.2.7 Ο θερμικός φορέας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι υδατικό διάλυμα κατάλληλης περιεκτικότητας σε αντιπηκτικό το οποίο θα είναι μη τοξικό, ώστε να μην δημιουργείται κίνδυνος σε περίπτωση αστοχίας της εγκατάστασης και ανάμιξης του περιεχομένου του κλειστού κυκλώματος με το νερό χρήσης.

4.2.8 Οι συλλέκτες θα στερεωθούν μέσω γαλβανισμένων βάσεων στην κεραμοσκεπή του κτιρίου. Οι βάσεις στήριξης των ηλιακών συλλεκτών θα ακολουθούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Στην ειδική περίπτωση που οι βάσεις στήριξης απαιτηθεί να γίνουν από ιδιοκατασκευή, τότε θα χρησιμοποιηθούν μασίφ γαλβανισμένες ή ανοξείδωτες διατομές. Θα ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για τη στεγανοποίηση της στέγης στα σημεία αγκύρωσης των βάσεων.

4.2.9 Ο προσανατολισμός των ηλιακών συλλεκτών θα είναι Νότιος και υπό κατάλληλη κλίση, λαμβάνοντας υπόψη τη μέγιστη απόδοση της ηλιακής ακτινοβολίας της περιοχής.

4.2.10 Η τοποθέτησή τους θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και με κατάλληλο τρόπο για την αποφυγή σκιάσεων.

4.2.11 Είναι απαραίτητη η τήρηση του ορίου ελάχιστης απόστασης σύμφωνα με τον κατασκευαστή, ώστε οι συλλέκτες και το σύστημα στερέωσης να μην εκτίθενται στους ισχυρούς ανέμους που αναπτύσσονται στην περιοχή των γωνιών και των ακμών της σκεπής.

4.2.12 Θα υποβληθεί επίσης έντυπο καμπύλης στιγμιαίου βαθμού απόδοσης συναρτήσει του λόγου

$$(T_i - T_a / I_T)$$

όπου

T_i : η θερμοκρασία του θερμικού φορέα στην είσοδο του συλλέκτη.

T_a : η θερμοκρασία περιβάλλοντος.

I_T : η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνεια του συλλέκτη.

διαφορετικά δε θα γίνονται δεκτοί. Η καμπύλη αυτή θα πρέπει να έχει συνταχθεί με μετρήσεις των σχετικών μεγεθών από αναγνωρισμένο εργαστήριο της Ελλάδας ή του εξωτερικού.

4.2.13 Θα φέρει πιστοποιητικό SOLAR KEYMARK .

Η τεχνική προσφορά θα συνοδεύεται από τεχνικό εγχειρίδιο όπου θα φαίνονται αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συλλεκτών, διαστάσεις, απόδοση, υλικά κατασκευής, ισχύς κλπ, πιστοποιητικά καθώς και πιστοποίηση μη τοξικότητας του αντιψυκτικού μέσου.

4.3 Μπόιλερ

Στο χώρο του λεβητοστασίου των κτιρίων, θα εγκατασταθούν boiler τριπλής ενέργειας όπως περιγράφεται παρακάτω για κάθε κτίριο ξεχωριστά και θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

4.3.1 Το boiler θα φέρει δυο εναλλάκτες για τη μεταφορά της θερμικής ενέργειας, ένα στο πάνω μέρος για την σύνδεση με τον υπάρχοντα λέβητα πετρελαίου (90 Mcal/h ή 90.000 Kcal/h) και ένα στο κάτω μέρος του δοχείου, για τη σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών. Θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα υψηλής αντοχής (τύπου Tubo) ενσωματωμένοι.

4.3.2 Το boiler θα είναι χαλύβδινο ψυχρής έλασης, με εσωτερική διπλή επίστρωση σμάλτου, ψημένου στους 860°C κατά DIN 4753.

4.3.3 Θα φέρει ηλεκτρική αντίσταση τουλάχιστον 8 KW με θερμοστάτη. Η ηλεκτρική αντίσταση εφόσον έρχεται σε επαφή με το νερό θα είναι ανοξειδωτή ώστε να μη διαβρώνεται.

4.3.4 Το δοχείο θα είναι μονωμένο με μονωτικό υλικό χωρίς CFC και HCFC σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 2002/95/CE και 2003/11/CE. Η

μόνωση θα είναι πάχους τουλάχιστον 8 cm η οποία θα είναι αφαιρούμενη για έλεγχο, εκτός της περίπτωσης τα τοιχώματα του δοχείου να είναι διπλά από τον κατασκευαστή και η μόνωση να περιλαμβάνεται εντός αυτών. Εξωτερικά δε θα φέρει περίβλημα από ειδικό PVC υψηλής αντοχής.

4.3.5 Μέγιστη πίεση λειτουργίας 10 bar.

4.3.6Θα φέρει καθοδική προστασία με ανόδιο μαγνησίου, για αποτελεσματική εσωτερική προστασία κατά της διάβρωσης και τωνεπικάθησεων αλάτων που προκαλούνται από τις αντιδράσεις ηλεκτρόλυσης.

Η τεχνική προσφορά θα συνοδεύεται από τεχνικό εγχειρίδιο όπου θα φαίνονται αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά του μπόιλερ, χωρητικότητα, πίεση λειτουργίας, υλικά κατασκευής, ισχύς κλπ.

4.4 Αντλιοστάσιο Ηλιακού Κυκλώματος

Το αντλιοστάσιο του ηλιακού κυκλώματος θα περιλαμβάνει εξαιρεστικό, αντλία κατάλληλη για ηλιακά, βαλβίδα ασφαλείας, ρόμετρο, θερμομέτρα εισόδου και εξόδου, πιεσόμετρο, διαχωριστή αέρα, βαλβίδες πλήρωσης και εκκένωσης και μονωτικό περίβλημα.

Η κυκλοφορία του ζεστού νερού εξασφαλίζεται με κυκλοφορητή (κατάλληλα διαστασιολογημένος και για τα 2 κτίρια ξεχωριστά), ο οποίος τίθεται σε λειτουργία αυτόματα μόνον όταν η θερμοκρασία του νερού στον συλλέκτη είναι μεγαλύτερη από την θερμοκρασία του νερού στο κάτω μέρος της δεξαμενής (μπόιλερ). Αυτό προϋποθέτει διαφορικό θερμοστάτη και βαλβίδα αντεπιστροφής (για προστασία από αντιστροφή της ροής κατά την διάρκεια της νύχτας).Ο κυκλοφορητής θα είναι αθόρυβης λειτουργίας, θερμοκρασίας 120oC και θα είναι γειωμένος.

4.5 Κλειστά Δοχεία Διαστολής

Τα δοχεία διαστολής θα πληρούν τις προδιαγραφές της Ε.Ε. για συσκευές υπό πίεση 97/23/ΕΚ.

Λόγω της αυξημένης ποσότητας νερού απαιτείται στο κύκλωμα ΖΝΧ νέο δοχείο διαστολής μεγαλύτερο από το ήδη υπάρχον του λεβητοστασίου, το οποίο θα είναι κατάλληλα διαστασιολογημένο για τις απαιτήσεις του κυκλώματος και θα συνοδεύεται από όλα τα απαιτούμενα όργανα για την ασφαλή λειτουργία της εγκαταστάσεως.

Το άλλο δοχείο διαστολής θα είναι κατάλληλο για το ηλιακό κύκλωμα και θα συνοδεύεται επίσης από όλα τα απαιτούμενα όργανα για την ασφαλή λειτουργία της εγκαταστάσεως. Τα αντίστοιχα δοχεία διαστολής θα φέρουν όλα τα παρελκόμενα και θα εδράζονται σε κατάλληλα στηρίγματα.

Η μεμβράνη του δοχείου θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από κατάλληλο υλικό ώστε να αντέχει στις υψηλές θερμοκρασίες και να αντιστέκεται σε χημική διάβρωση από τα αντιψυκτικά που χρησιμοποιούνται.

4.6 Ψηφιακός ελεγκτής

Ψηφιακός ελεγκτής προοριζόμενος για την παραγωγή και τον έλεγχο της ανακυκλοφορίας του ζεστού νερού χρήσης με ενσωματωμένη προστασία έναντι του βακτηρίου της λεγιονέλλας.

Ο έλεγχος της ανακυκλοφορίας βασίζεται στην τρέχουσα θερμοκρασία του νερού χρήσης του θερμοδοχείου και στη ζήτηση για κατανάλωση η οποία διαπιστώνεται μέσω μετρητή ροής που συμπεριλαμβάνεται.

Ταυτόχρονα δίνει εντολή στον καυστήρα ή τη βοηθητική πηγή να θερμάνει το νερό χρήσης όταν η θερμοκρασία του μειωθεί κάτω του επιθυμητού ορίου.

Ο ελεγκτής θα ελέγχει την ταχύτητα του κυκλοφορητή ηλεκτρονικά για μέγιστη απόδοση του συστήματος.

4.7 Αυτοματισμοί

4.7.1 Οι αυτοματισμοί του συστήματος ελέγχουν συνεχώς τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των ηλιακών συλλεκτών και του μπόιλερ και δίνουν τις σχετικές εντολές ώστε να εξασφαλίζεται η διαρκής παροχή ζεστού νερού, σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του κυκλώματος.

4.7.2 Ο διαφορικός θερμοστάτης είναι ηλεκτρονικά προγραμματισμένος ώστε να ελέγχει τη διαφορική θερμοκρασία και διαθέτει πλήκτρα επικοινωνίας και οθόνη στην οποία εμφανίζονται οι παράμετροι και τα μηνύματα.

4.7.3 Επίσης θα διαθέτει:

α. Λειτουργία αντιπαγωτικής προστασίας για το κλειστό κύκλωμα.

β. Λειτουργία προστασίας του κλειστού κυκλώματος από υπερθέρμανση.

γ. Όταν η θερμοκρασία των ηλιακών συλλεκτών είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία του μπόιλερ κατά 6-10°C, ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής του ηλιακού συστήματος (διαφορική θερμοκρασία έναρξης). Ο κυκλοφορητής θα διακόψει τη λειτουργία του όταν η διαφορά της θερμοκρασίας μειωθεί στους 4°C (υστέρηση). Σε περίπτωση αδράνειας του συστήματος μπορεί να δοθεί εντολή

λειτουργίας σε βοηθητική πηγή ενέργειας (ηλεκτρική ή χρήση κεντρικής θέρμανσης).

4.8 Κατασκευή κυκλώματος ZNX

Οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι από χαλκό. Θα φέρουν θερμική μόνωση και κατάλληλη προστασία ανάλογα αν οδεύουν σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς χώρους. Το πάχος της μόνωσης θα είναι σύμφωνο με τον ΚΕΝΑΚ. Επιπρόσθετα η εύκαμπτη μόνωση θα είναι από συνθετικό καουτσούκ με προστασία UV.

Στις συνδέσεις των σωληνώσεων με τα μηχανήματα ή συσκευές θα παρεμβάλλονται λυόμενοι σύνδεσμοι ώστε να είναι εύκολη η αποσύνδεση τους χωρίς να χρειάζεται ιδιαίτερη επέμβαση στο δίκτυο. Επίσης λυόμενοι σύνδεσμοι θα τοποθετηθούν όπου αλλού απαιτηθεί σε συνεργασία με τον επιβλέποντα.

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται παράλληλα ή κάθετα προς τους τοίχους αποφεύγοντας τις διασταυρώσεις με άλλες σωληνώσεις, καλώδια ή μηχανήματα και σε κατάλληλες αποστάσεις μεταξύ τους ώστε να επιτρέπουν την αποσυναρμολόγηση και τη μόνωση τους όπως ορίζεται στις αντίστοιχες ΕΤΕΠ.

Στο κάθετο/οριζόντιο τμήμα της εξωτερικής τοιχοποιίας/δαπέδου οι σωλήνες θα τοποθετηθούν σε μεταλλικά κανάλια για την προστασία τους, αλλά και να διασφαλίζουν την αισθητική εικόνα του κτιρίου.

4.9 Λοιπά υλικά.

Πέραν των παραπάνω υλικών που έχουν προαναφερθεί στην παρούσα Τ.Π, συμπεριλαμβάνονται και όλα τα περεταίρω υλικά– μικροϋλικά τα οποία είναι απαραίτητα για την σύνδεση του κυκλώματος με τον υπάρχοντα λέβητα πετρελαίου ήτοι λοιποί κυκλοφορητές, βάνες, σωληνώσεις κτλ. ώστε η όλη εγκατάσταση να είναι έτοιμη προς λειτουργία και να εξασφαλίζεται η πλήρης και αδιάκοπτη λειτουργία της. Όσον αφορά τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο περιλαμβάνονται σωληνώσεις, καλωδιώσεις, αυτόματοι εκκινητές προστασίας κλπ. Η ηλεκτρική εγκατάσταση των κυκλοφορητών θα κατασκευαστεί στεγανή σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους του Ελληνικού Κράτους (ΕΛΟΤ HD 384).

5. ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ-ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ-ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

5.1 Περιγραφή Συστήματος Κτιρίου M-620

5.1.1 Το σύστημα παραγωγής ZNX θα περιλαμβάνει:

α. Ηλιακούς συλλέκτες επίπεδους επιλεκτικούς υψηλής απόδοσης επιφάνειας τουλάχιστον 25 m²

- β. Μπόιλερ κάθετο τριπλής ενέργειας 1500 lt
- γ. Αντλιοστάσιο ηλιακού κυκλώματος.
- δ. Κλειστά δοχεία διαστολής συνοδευόμενα από όλα τα απαιτούμενα όργανα για την ασφαλή λειτουργία της εγκαταστάσεως.
- ε. Ψηφιακό ελεγκτή
- στ. Αυτόματη τρίοδη θερμοστατική βαλβίδα ζεστού νερού για μέγιστη οικονομία και προστασία από τα εγκαύματα.
- ζ. Σωληνώσεις και μονώσεις αυτών.
- η. Αντιψυκτικό υγρό για ηλιακά κυκλώματα με συλλέκτες επιλεκτικούς ως τους -20°C (μη τοξικό διάλυμα).
- θ. Λοιπά παρελκόμενα και εξαρτήματα, αυτοματισμοί απαραίτητα για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

5.1.2 Θα επιτρέπεται η μελλοντική επέκταση του συστήματος , εάν προκύψουν επιπλέον ανάγκες.

5.1.3 Σε περίπτωση βλάβης του λέβητα πετρελαίου, το σύστημα θα μπορεί να λειτουργήσει και με την ηλεκτρική αντίσταση του δοχείου.

5.2 Περιγραφή Συστήματος Κτιρίου M-624

5.2.1 Το υφιστάμενο σύστημα παραγωγής ZNX του κτιρίου M-624 περιλαμβάνει:

- Ηλιακός σταθμός COSMOSOLAR βεβιασμένης κυκλοφορίας.
- Ηλιακός συλλέκτης επιλεκτικός FEDERMAN EPI 16 (118 X 190) 4 εξόδων
- Κλειστό δοχείο διαστολής 10 bar 35lt
- Κλειστό δοχείο διαστολής μπλέ , ηλιακών
- Βάσεις ηλιακών συλλεκτών
- Boiler τριπλής ενέργειας (cosmosolar BLGLL 750).
- Λοιπά υλικά

5.2.2 Η επέκταση του υφιστάμενου συστήματος παραγωγής ZNX του κτιρίου M-624 θα περιλαμβάνει:

- α. Επιπλέον ηλιακούς συλλέκτες επίπεδους επιλεκτικούς υψηλής απόδοσης επιφάνειας τουλάχιστον 13 m^2

- β. Επιπρόσθετο μπόιλερ κάθετο τριπλής ενέργειας 800lt
- γ. Νέα κλειστά δοχεία διαστολής κατάλληλα διαστασιολογημένα, συνοδευόμενα από όλα τα απαιτούμενα όργανα για την ασφαλή λειτουργία της εγκαταστάσεως.
- δ. Ψηφιακό ελεγκτή με προστασία έναντι της λεγεωνέλας
- ε. Νέες σωληνώσεις και μονώσεις αυτών.
- στ. Αντιψυκτικό υγρό για ηλιακά κυκλώματα με συλλέκτες επιλεκτικούς ως τους -20oC (μη τοξικό διάλυμα).
- ζ. Λοιπά παρελκόμενα και εξαρτήματα, αυτοματισμοί απαραίτητα για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

5.2.3 Θα επιτρέπεται η μελλοντική επέκταση του συστήματος , εάν προκύψουν επιπλέον ανάγκες.

5.2.4 Σε περίπτωση βλάβης του λέβητα πετρελαίου, το σύστημα θα μπορεί να λειτουργήσει και με την ηλεκτρική αντίσταση του δοχείου.

5.3 Λοιπές πληροφορίες

Οι εργασίες εγκατάστασης των συστημάτων ZNX στα κτίρια θα γίνει από τον προμηθευτή σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Στη στέγη των κτιρίων θα τοποθετηθούν οι ηλιακοί συλλέκτες.Οι συλλέκτες θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τα τις οδηγίες του κατασκευαστή και τα αναγραφόμενα στην παρούσα Τ.Π,με κατάλληλη στήριξη. Οι οπές που θα χρειαστούν για τη στήριξη πρέπει να κλείσουν και να στεγανοποιηθούν με προσοχή, ώστε να μην προκύψουν μετέπειτα προβλήματα εισροής υδάτων - υγρασίας.

Επισημαίνεται ότι οι υπόψη εργασίες θεωρούνται εργασίες σε στέγη- ύψος και απαιτείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία η λήψη κατάλληλων μέτρων ασφαλείας για το εργατικό προσωπικό. Η δαπάνη των μέτρων ασφαλείας δεν αποζημιώνεται ιδιαίτερα και ως εκ τούτου να συμπεριληφθεί στην τιμή προσφοράς.

Όλα τα υλικά που θα προκύψουν γενικά από τις αποξηλώσεις (μπόιλερ σωληνώσεις κτλ) θα συσσωρευτούν σε χώρο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία και τελικά θα μεταφερθούν/παραδοθούν από τον προμηθευτή στη Διαχείριση του ΠΒΚ για περεταίρω αξιοποίηση - ανακύκλωση.

6. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ – ΌΡΟΙ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

6.1 Εγγυήσεις

Στην τεχνική προσφορά πρέπει να δηλώνεται ότι παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών από την ημερομηνία παραλαβής, για όλο το σύστημα παραγωγής ZNX και των 2 κτιρίων.

Επιπλέον από τον προμηθευτή θα δίνεται σε μορφή βεβαίωσης (και από τον κατασκευαστή εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις της Υπηρεσίας) εγγύηση καλής λειτουργία για τα υλικά όπως παρακάτω:

- 10 χρόνια για τους ηλιακούς συλλέκτες.
- 5 χρόνια για το μπόιλερ.
- 5 χρόνια για το υδραυλικό κύκλωμα (εξαιρούνται οι κυκλοφορητές και τα ηλεκτρονικά).
- Για τα υπόλοιπα όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή τους.

Η εγγύηση αυτή ολοκληρώνεται, κατά την παραλαβή του εξοπλισμού από το ΠΒΚ, με τις αντίστοιχες εγγυήσεις των κατασκευαστικών οίκων του εξοπλισμού. Στις περιπτώσεις που ο κατασκευστής δίνει εγγύηση μικρότερου χρονικού διαστήματος για κάποιο μέρος του εξοπλισμού, τότε η διαφορά μέχρι τα αντίστοιχα έτη θα αναλαμβάνεται όπως προαναφέρθηκε ως υποχρέωση παροχής εγγύησης από τον προμηθευτή, με υπεύθυνη δήλωσή του. Στη δεύτερη περίπτωση, αν διαπιστωθεί βλάβη εξοπλισμού πριν από τη λήξη του χρονικού διαστήματος της εγγυήσεως, το ΠΒΚ διατηρεί επίσης το δικαίωμα να απαιτήσει την επισκευή/αντικατάσταση αυτού και από τον κατασκευαστικό οίκο (πέραν του προμηθευτικού οίκου), σύμφωνα με την Οδηγία 2011/83/ΕΕ και τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα (άρθρο 554).

Μέσα στα όρια του προαναφερθέντος χρονικού διαστήματος της εγγύησης καλής λειτουργίας, ο κατασκευαστής – προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει οποιοδήποτε εξάρτημα παρουσιάσει πρόωρη φθορά ή συστηματική βλάβη με δική του δαπάνη (υλικά, εργατικά, μεταφορικά κλπ.) και να αποκαταστήσει την εύρυθμη λειτουργία του βλαμμένου συστήματος.

Η μη αποστολή συνεργείου επισκευής, από τον προμηθευτή, δίνει το δικαίωμα στην Υπηρεσία μετά την άπρακτη παρέλευση πέντε (5) ημερολογιακών ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση (και με τηλεομοιότυπο-FAX) και χωρίς άλλη υπενθύμιση, να αναθέσει την επισκευή της βλάβης σε τρίτους και το κόστος δαπάνης να το απαιτήσει από τον προμηθευτή.

Η παροχή εγγυήσεων μεγαλύτερου χρονικού διαστήματος από τους κατασκευαστές του εξοπλισμού και από τον προμηθευτικό οίκο βαθμολογείται προς το θετικότερο, εφόσον αποδεικνύεται.

6.2 Εγγύηση δυνατότητας εφοδιασμού με ανταλλακτικά

Ο προμηθευτής πρέπει να εγγυηθεί τη δυνατότητα εφοδιασμού της Υπηρεσίας με συμβατά ανταλλακτικά για τουλάχιστον δέκα (10) χρόνια, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης, και ομαλή λειτουργία του συστήματος ZNX του κτιρίου.

6.3 Εκπαίδευση – Διάθεση Προσωπικού

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να διαθέσει το παρακάτω ειδικό τεχνικό ή τεχνικούς στον τόπο εγκατάστασης και διάθεση αυτών στην επιτροπή παραλαβής και στους τεχνικούς- χειριστές της Υπηρεσίας, για επίδειξη και παροχή εκπαίδευσης πάνω στο χειρισμό, τη λειτουργία και την περιγραφή του συστήματος ZNX. Η διάρκεια της εκπαίδευσης αυτής θα είναι το λιγότερο μία (1) και το περισσότερο δύο (2) εργάσιμες ημέρες ανάλογα με την απαίτηση της επιτροπής.

Επιπρόσθετα θα τοποθετηθούν ταμπελάκια (περιγραφή υλικού, μοντέλο) σε κάθε υλικό τα οποία θα αναγράφουν την ονομασία του υλικού (πχ. Κυκλοφορητής ggg 1234 με S/N 0000000000) και περιγραφή (πχ. κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος) για την εύκολη αναγνώρισή τους από άτομα της Υπηρεσίας.

6.4 Ευθύνη Ελέγχου Ποιότητας

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την παρουσίαση της έκθεσης δοκιμών από διαπιστευμένο φορέα για τους ηλιακούς συλλέκτες καθώς και της πιστοποίησης ανθεκτικότητας σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (π.χ. χαλαζόπτωση, ακραίες θερμοκρασιακές μεταβολές) κατά EN 12975.

6.5 Μακροσκοπικός Έλεγχος

Η επιτροπή ελέγχου και παραλαβής, έχοντας υπόψη της τους όρους της προδιαγραφής αυτής, ελέγχει τα παρακάτω:

α) Αν υπάρχουν τυχόν παραμορφώσεις ή κακώσεις στα υπό προμήθεια υλικά και αν είναι καινούριας κατασκευής.

β) Αν τα υλικά ικανοποιούν τις απαιτήσεις της ΤΠ της Υπηρεσίας και των τελικών όρων της σύμβασης.

6.6 Έλεγχοι και δοκιμές

Ο προμηθευτής υποχρεούται να δοκιμάσει το δίκτυο ZNX στο κτίριο σύμφωνα με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ. Σε περίπτωση διαρροής θα επισκευάσει οποιαδήποτε ατέλεια, θα αντικαταστήσει τα ελαττωματικά εξαρτήματα και θα επαναλάβει τη δοκιμή. Θα κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις για την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία και μέγιστη απόδοση του συστήματος.

6.7 Όροι Αποδοχής

Εάν τα αποτελέσματα του μακροσκοπικού ελέγχου και των λοιπών δοκιμών και ελέγχων του συστήματος ZNX για το κίριο ανταποκρίνονται στο σύνολο τους προς τις απαιτήσεις αυτής της ΤΠ τότε τα συστήματα του ZNX παραλαμβάνονται.

6.8 Υποχρεώσεις Προμηθευτή

6.8.1 Υποβολή Εγγράφων για Αξιολόγηση

Κάθε προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει τα παρακάτω έντυπα και πιστοποιητικά μαζί με την προσφορά του:

α. Πλήρη περιγραφή του συστήματος ZNX με πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους υλικών (ηλιακούς συλλέκτες , μπόιλερ, αντλιοστάσιο ηλιακού κυκλώματος, δοχείο διαστολής για το ηλιακό κύκλωμα ψηφιακό ελεγκτή, αυτόματη τρίοδη θερμοστατική βαλβίδα ζεστού νερού, κυκλοφορητές, σωληνώσεις και μονώσεις αυτών κ.τ.λ), καθώς και οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που προσδιορίζει ακριβώς το είδος και τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος. Συγκεκριμένα για τους ηλιακούς συλλέκτες, το μπόιλερ, τις σωληνώσεις, το ψηφιακό ελεγκτή, τον κυκλοφορητή και το ηλιακό αντλιοστάσιο θα προσκομίζονται τεχνικά εγχειρίδια όπου θα φαίνονται αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους. Επιπλέον όσον αφορά τους ηλιακούς συλλέκτες, θα προσκομίζονται τα σχετικά πιστοποιητικά λειτουργίας όπου απεικονίζεται η συμπεριφορά του συλλέκτη συναρτήσει της ακτινοβολίας και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος.

β. Υπεύθυνη δήλωση θεωρημένη του Νόμου 1599/1986 του προμηθευτή ή του κατασκευαστή ή του νόμιμου εκπροσώπου αυτού στην οποία να δηλώνεται:

1) Ο παρεχόμενος χρόνος εγγύησης των υλικών που αναφέρονται στην παραγράφου 6.1. Επιπλέον οι προσφέροντες θα αναφέρουν το πέραν του χρόνου και τους όρους εγγύησης του προσφερόμενου εξοπλισμού.

2) Ότι υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης ανταλλακτικών για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.

3) Ότι τα εργοστάσια κατασκευής των επιμέρους υλικών του συστήματος ZNX είναι πιστοποιημένα κατά ISO 9001 και 14001 εν ισχύ.

γ. Έκθεση δοκιμών από διαπιστευμένο φορέα (testreport) για τους ηλιακούς συλλέκτες.

δ. Πιστοποίηση των ηλιακών συλλεκτών ανθεκτικότητας σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (π.χ. χαλαζόπτωση) κατά EN 12975.

ε. Πιστοποίηση του Προμηθευτή κατά ISO 9001 εν ισχύ.

στ. Επιπλέον για την συμμετοχή του στον διαγωνισμό ο κάθε συμμετέχων δύναται να επισκεφτεί τις εγκαταστάσεις που θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες, ώστε να λάβει γνώση των επιτόπιων ιδιαίτερων συνθηκών και να λάβει υπόψη του στην προσφορά του, όλα τα δεδομένα εκείνα που αφορούν την ολοκλήρωση των εργασιών, χωρίς να έχει το δικαίωμα να εγείρει επιπλέον οικονομικές αξιώσεις

6.8.2 Παράδοση Εγγράφων –Έντύπων κατά την Παραλαβή

Κατά την παράδοση των συστημάτων παραγωγής ZNX ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να παραδώσει τα παρακάτω:

α. Έγγραφο εγγύηση καλής λειτουργίας για τα έτη που έχουν δηλωθεί στην προσφορά για καθένα από τα υλικά της παραγράφου 6.1. Επιπλέον ο προμηθευτής θα αναφέρει το πέραν του χρόνου και τους όρους εγγύησης τουτοποθετημένουεξοπλισμού.

β. Έγγραφο εγγύηση παροχής ανταλλακτικών για τα χρόνια που έχουν δηλωθεί στην προσφορά.

γ. Τα εξ' εκτελέσεως (As-Built) υδραυλικά και ηλεκτρολογικά σχέδια σε έντυπη (υπογεγραμμένη) και ηλεκτρονική μορφή (αρχείο CAD) .

δ. Τεχνικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης για τα επιμέρους υλικά του συστήματος παραγωγής ZNX (σε Ελληνική γλώσσα).

6.8.3 Φύλλο Συμμόρφωσης

Ο Προμηθευτής, μαζί με την προσφορά του, πρέπει να προσκομίσει και το φύλλο συμμόρφωσης, ορθά συμπληρωμένο. **Προσφορά χωρίς Φύλλο Συμμόρφωσης θα ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ.** Αυτό είναι φύλλο συσχέτισης της προσφοράς με τις απαιτήσεις της περιγραφής αυτής, όπου στην αντίστοιχη στήλη αναγράφεται αν το προσφερόμενο υλικό είναι σύμφωνο με την ΤΠ. Σε περίπτωση μη συμφωνίας θα αναφέρονται αναλυτικά όλες οι αποκλίσεις (είτε αυτές αποτελούν πλεονέκτημα είτε μειονέκτημα, είτε έλλειψη η οποία όμως αποδεδειγμένα δεν επηρεάζει την απόδοση και την καλή λειτουργία του εξοπλισμού) του προσφερόμενου υλικού σε σύγκριση με τα στοιχεία της περιγραφής (δηλ. ο προμηθευτής απαντά κατά αριθμητική σειρά σε όλες τις παραγράφους της τεχνικής περιγραφής). Ακόμη πρέπει στις απαντήσεις να γίνεται παραπομπή στα τεχνικά εγχειρίδια ή PROSPECTUS των υλικών , τα οποία πρέπει να συνοδεύουν απαραίτητα την προσφορά για να πιστοποιείται η ακρίβεια τους.

7. ΛΟΙΠΟΙ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

7.1. Ο Προμηθευτής υποχρεούται να ολοκληρώσει την προμήθεια και τοποθέτηση των υλικών εντός 40 ημερών (40 ημερολογιακές ημέρες) από την υπογραφή της σύμβασης. Σε περίπτωση που θα απαιτηθεί παράταση των χρονικών ορίων, αυτή θα γίνεται κατόπιν έγγραφης αιτιολογημένης ενημέρωσης και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας.

7.2. Η Υπηρεσία θα επιλέξει την πιο κατάλληλη και συμφέρουσα για αυτήν προσφορά, με βάση τα αναγραφόμενα από τους ενδιαφερόμενους οικονομικά και τεχνικά στοιχεία και την παρούσα ΤΠ, όπως προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.

7.3. Επισημαίνεται ότι ο κάθε υποψήφιος Προμηθευτής, δύναται να επισκεφτεί τις εγκαταστάσεις της μονάδας μας, πριν την κατάθεση της προσφοράς, προκειμένου να λάβει γνώση του χώρου και της υφιστάμενης εγκατάστασης και να έχει λάβει υπόψη του όλους τους παράγοντες πριν καταθέσει την προσφορά του.

7.4. Η παράδοση των προς προμήθεια υλικών και η τοποθέτηση, θα γίνει στις εγκαταστάσεις του ΠΒΚ στο Ακρωτήρι Χανίων, με δαπάνες του προμηθευτή οι οποίες περιλαμβάνονται στην τιμή προσφοράς .

7.5. Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των υλικών θα γίνει από αρμόδια επιτροπή του ΠΒΚ, η οποία κατά την παραλαβή θα προβεί σε όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους που περιέχονται στην παρούσα Τ.Π.

7.6. Ο Προμηθευτής καθώς και το προσωπικό του, υποχρεούνται να τηρούν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας κατά την είσοδο στο Στρατόπεδο και θα τους χορηγηθεί σχετική άδεια εισόδου εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις του Νόμου.

7.7. Για την εξόφληση της δαπάνης θα προηγηθούν οι έλεγχοι που περιγράφονται στην παρούσα ΤΠ. Επίσης θα προηγηθεί παραλαβή της γραπτής εγγύησης και των σχετικών εντύπων (εγχειρίδια, πιστοποιήσεις κτλ) από την αρμόδια Επιτροπή η οποία θα συντάξει και το σχετικό πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής.

7.8. Κάθε πληροφορία – διευκρίνιση στους ενδιαφερόμενους προμηθευτές για την παρούσα ΤΠ, θα δίδεται εγγράφως από το ΠΒΚ, μετά από σχετική αίτηση, όπως προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.

7.9. Προσφορές με εφάμιλλα και ανώτερα από τα απαιτούμενα εδώ ποιοτικά και τεχνικά χαρακτηριστικά, δεν θα αποκλείονται αλλά θα βαθμολογούνται ανάλογα.

Χειριστής θέματος: Τχης (ΜΧ) Αχιλλέας Μάης, ΠΒΚ/ΚΥΠ/ΔΕΓΚ/ΤΤΜ τηλ 282106906 – 6901 - 6903, suppdivision@namfi.gr.

Ακριβές Αντίγραφο

Ασμχος (ΜΗ) Ανέστης Λελίδης
Διευθυντής Γ' Κλάδου Υποστήριξης

Αχιλλέας Μάης
Τχης (ΜΧ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ:

«Α» Πίνακας Ενδεικτικού Προϋπολογισμού Προμήθειας Συστήματος Παροχής ΖΝΧ στα Κτίρια Μ-620 και Μ-624 ως Τ.Π.

«Β» Πίνακας Κριτηρίων Αξιολόγησης για την Αντικατάσταση Παλιών Ηλιακών Συλλεκτών και Μπόιλερ για την Παροχή ΖΝΧ στο Κτίριο Μ-631.

«Γ» Υπόδειγμα Φύλλου Συμμόρφωσης της Τεχνικής Περιγραφής.

«Δ» Ενδεικτικό Σκαρίφημα Συνδεσμολογίας Συστήματος Παροχής ΖΝΧ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "Α"
ΣΤΗ Τ.Π ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕ-
ΤΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ
ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ ΠΒΚ

ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΤΜ. ΤΕΧ. ΜΕΛΕΤΩΝ
Χανιά, 03 Ιουλ 20

ΠΙΝΑΚΑΣ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΖΝΧ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ Μ-620 ΚΑΙ Μ-624 ΩΣ Τ.Π.

| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΤΕΜ | ΤΙΜΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ (€) | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€) | CPV |
|-------------------------|---|------------|--|--|------------|
| 1 | Προμήθεια – Μεταφορά και Εγκατάσταση Συστήματος Παροχής ΖΝΧ, ως Τ.Π | 1 | 20.000 | 20.000 | 09331100-9 |
| ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(€) | | | | 20.000 | |
| ΦΠΑ 0%(€) | | | | Θα χορηγηθεί απαλλακτικό ΦΠΑ | |
| ΣΥΝΟΛΟ (€) | | | | 20.000 | |

Ακριβές Αντίγραφο

Αρχιλέας Μάης
Τχης (ΜΧ)

Ασμχος (ΜΗ) Ανέστης Λελίδης
Διευθυντής Γ' Κλάδου Υποστήριξης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "Β"

ΣΤΗ Τ.Π ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕ-
ΤΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ
ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ ΠΒΚ

ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΤΜ. ΤΕΧ. ΜΕΛΕΤΩΝ
Χανιά, 03 Ιουλ 20

ΠΙΝΑΚΑΣ
ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

| A/A | ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ | ΠΑΡΑ- ΓΡΑΦΟΣ | ΣΥΝΤΕ- ΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤ. | ΒΑΘΜΟ- ΛΟΓΙΑ | ΠΑΡ/ΣΕΙΣ |
|--------------------------------|---|-----------------|----------------------------|-----------------|----------|
| ΟΜΑΔΑ Α | | | | | |
| 1. | Τεχνικά χαρακτηριστικά-Συνολική Επιφάνεια Συλλεκτών | 4,5 | 35% | | |
| 2. | Τεχνικά χαρακτηριστικά μπόιλερ (ποιότητα υλικού, επιφάνεια εναλλάκτη, κατασκευαστικά πρότυπα) | 4,5 | 20% | | |
| 3. | Τεχνικά χαρακτηριστικά λοιπών επιμέρους υλικών -ηλιακό αντλιοστάσιο, σωληνώσεις, μονώσεις, ψηφιακός ελεγκτής, κλειστά δοχεία διαστολής- (ποιότητα υλικών, αντοχή στο χρόνο, κατασκευαστικά πρότυπα) | 4,5 | 20% | | |
| ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α | | | 75,00% | | |
| ΟΜΑΔΑ Β | | | | | |
| 1. | Εγγύηση καλής λειτουργίας για τα υλικά της παραγράφου 6.1 τουλάχιστον για τα χρόνια που αναφέρεται στην ΤΠ | 6 | 15% | | |
| 2. | Εγγύηση δυνατότητας εφοδιασμού με ανταλλακτικά τουλάχιστον για δέκα (10) έτη. | 6 | 10% | | |
| ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β | | | 25% | | |

α. Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου. Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

β. Σύμφωνα με το εδάφιο 13 του άρθρου 86 του Ν.4412/2016, όταν η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά δεν προσδιορίζεται αποκλειστικά βάση της τιμής, και οι οικονομικοί φορείς έχουν υποχρέωση υποβολής οικονομικών προσφορών, τότε πλέον συμφέρουσα από οικονομική

άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής της προσφοράς προς τη βαθμολογία της.

B-2

γ. Από την αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών των οικονομικών φορέων προκύπτει η προσφερόμενη τιμή Π_i , του οικονομικού φορέα (i). Με γνωστή την προσφερόμενη τιμή Π_i , υπολογίζεται ο λόγος: $\Lambda_i = \frac{\Sigma \Pi_i}{\text{ΒΤ}\Pi_i}$

Όπου ΒΤ Π_i – Βαθμός της Τεχνικής Προσφοράς του οικονομικού φορέα (i) όπως υπολογίσθηκε παραπάνω.

Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής της προσφοράς προς το βαθμό της τεχνικής προσφοράς.

Ακριβές Αντίγραφο

Ασχος (ΜΗ) Ανέστης Λελίδης
Διευθυντής Γ' Κλάδου Υποστήριξης

Αχιλέας Μάης
Τχης (ΜΧ)

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ
ΦΥΛΛΟΥ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

| ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΥΛΙΚΟΥ | ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΚΑΙ PROSPECTUS ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ - ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ |
|---|--|---|
| (α) | (β) | (γ) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Χανιά,/.../.....

Ο

Προμηθευτής

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

α. Στη στήλη (α) αναγράφονται **υποχρεωτικά** όλες οι παράγραφοι **κατ' απόλυτη σειρά** όπως φαίνονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).

β. Στη στήλη (β) δηλώνεται αντίστοιχα σε κάθε παράγραφο αν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου Υλικού **συμφωνούν απόλυτα ή όχι** με την Τεχνική Περιγραφή. Αυτό θα γίνεται με την αναγραφή στη στήλη (β) και απέναντι σε κάθε παράγραφο ότι "ΣΥΜΦΩΝΟΥΝ ΑΠΟΛΥΤΑ ΜΕ ΤΗΝ Τ.Π." ή "ΔΕΝ ΣΥΜΦΩΝΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ Τ.Π.". Σε περίπτωση που **δεν υπάρχει συμφωνία** αναγράφονται **υποχρεωτικά** όλα τα προσφερόμενα άλλα χαρακτηριστικά, με αντίστοιχη παραπομπή στη στήλη (γ), στο σημείο του PROSPECTUS - Τεχνικού Εγχειριδίου.

γ. Στη στήλη (γ) αναγράφεται για κάθε παράγραφο η παραπομπή στη σελίδα ή στην παράγραφο ή στο σχεδιάγραμμα του κατατιθέμενου PROSPECTUS - Τεχνικού Εγχειριδίου, όπου φαίνεται και επιβεβαιώνεται ότι προσφέρονται τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται στην αντίστοιχη παράγραφο της Τεχνικής Περιγραφής.

δ. Για όσα χαρακτηριστικά δίνονται στη στήλη (β) και στα PROSPECTUS - Τεχνικά Εγχειρίδια σε διαφορετικές μονάδες από εκείνες της Τεχνικής Περιγραφής, να δίνονται ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ οι τύποι μετατροπής αυτών, καθώς και επεξηγήσεις της χρησιμοποιούμενης διαφορετικής ορολογίας από εκείνης της Τ.Π.

Ακριβές Αντίγραφο

Ασμχος (ΜΗ) Ανέστης Λελίδης
Διευθυντής Γ' Κλάδου Υποστήριξης

Αχχιλέας Μάης
Τχης (ΜΧ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "Δ"

ΣΤΗ Τ.Π ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ ΠΒΚ

ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΚΛΑΔΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΝΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΤΜ. ΤΕΧ. ΜΕΛΕΤΩΝ

Χανιά, 3 Ιουλ 20

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΖΝΧ.

ΚΥΚΛΩΜΑ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

1. Συλλέκτες
2. Εξαεριστικό
3. Θερμόμετρο *
4. Ρυθμιστική βάννα *
5. Δοχείο διαστολής
6. Βάννα αποκοπής
7. Βάννα εκκένωσης

* Προαιρετικά για περισσότερες από μία συστοιχίες

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΙΤ

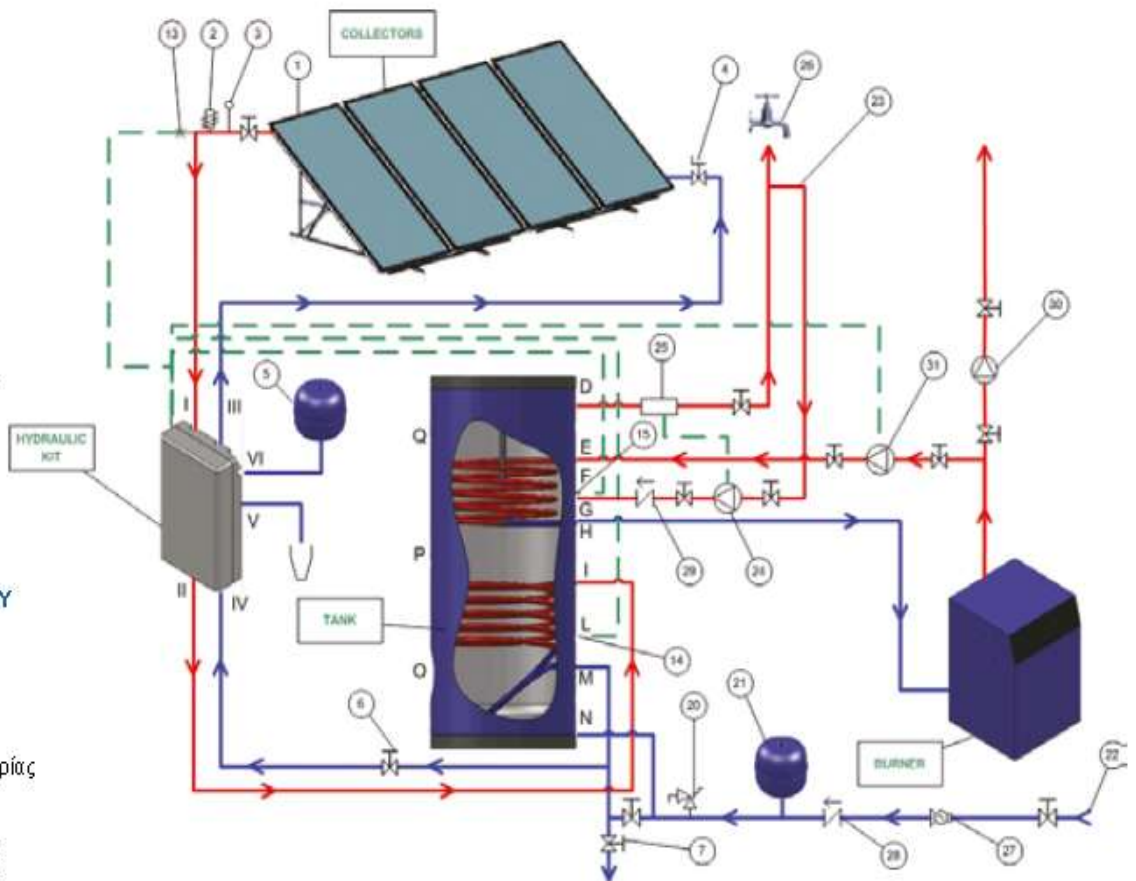
10. Βαλβίδα ασφαλείας
11. Βαλβίδα αντεπιστροφής
12. Κυκλοφορητής
13. Αισθητήριο συλλεκτών
14. Αισθητήριο εναλλάκτη συλλεκτών
15. Αισθητήριο εναλλάκτη λέβητα

ΚΥΚΛΩΜΑ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

20. Βαλβίδα ασφαλείας
21. Δοχείο διαστολής
22. Νερό δικτύου
23. Ανακυκλοφορία
24. Κυκλοφορητής
25. Αισθητήριο ανακυκλοφορίας
26. Ζεστό νερό χρήσης
27. Ρυθμιστής πίεσης
28. Βαλβίδα αντεπιστροφής
29. Βαλβίδα αντεπιστροφής ανακυκλοφορίας

ΚΥΚΛΩΜΑ ΛΕΒΗΤΑ

30. Κυκλοφορητής
31. Κυκλοφορητής εναλλάκτη λέβητα



Ακριβές Αντίγραφο

Αχχιλέας Μάης
Τχης (ΜΧ)

Ασμος (ΜΗ) Ανέστης Λελίδης
Διευθυντής Γ' Κλάδου Υποστήριξης

