

GEMAC



ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
Τράπεζας Κύπρου

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ 1^{ου} ΟΡΟΦΟΥ
ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΚΥΠΡΟΥ
ΛΕΥΚΩΣΙΑ**

Αρ. Αναφοράς: Π09/2022

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ

J. & A. PHILIPPOU

P.O.Box 21732
1512 Λευκωσία, Κύπρος
Τηλ. 22 716 000, Φαξ 22 716 100

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ



41-49 Αγίου Nicolaou Str., NIMELI Court, Block B,
2nd floor, 2408 Engomi, Nicosia, Cyprus
Tel.: 22 666 456, Fax: 22 666 295
e-mail: gemac@gemac.com.cy

**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ,
ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ**

ΜΑΙΟΣ 2022

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|---------|---|------|
| 1.0.0. | ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ..... | 1-1 |
| 2.0.0. | ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ..... | 2-1 |
| 3.0.0. | ΓΕΝΙΚΑ..... | 3-1 |
| 3.1.0. | ΟΡΙΣΜΟΙ..... | 3-1 |
| 3.2.0. | ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ..... | 3-1 |
| 3.3.0. | ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ..... | 3-2 |
| 3.4.0. | ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ..... | 3-3 |
| 3.5.0. | ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ..... | 3-3 |
| 3.6.0. | ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ..... | 3-3 |
| 3.7.0. | ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ..... | 3-4 |
| 3.8.0. | ΥΠΟΒΟΛΗ..... | 3-4 |
| 3.9.0. | ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΕΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ..... | 3-4 |
| 3.10.0. | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ..... | 3-4 |
| 3.11.0. | ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ..... | 3-4 |
| 3.12.0. | ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ..... | 3-4 |
| 3.13.0. | ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ..... | 3-4 |
| 3.14.0. | ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ..... | 3-5 |
| 3.15.0. | ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ..... | 3-6 |
| 3.16.0. | ΑΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ..... | 3-6 |
| 3.17.0. | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΗ..... | 3-6 |
| 3.18.0. | ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ..... | 3-7 |
| 3.19.0. | ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ..... | 3-7 |
| 3.20.0. | ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ, ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΛΠ ΓΕΝΙΚΑ..... | 3-7 |
| 3.21.0. | ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΑΡΕΝΘΕΜΑΤΑ (GASKETS)..... | 3-8 |
| 3.22.0. | ΕΡΜΑΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ..... | 3-8 |
| 3.23.0. | ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ..... | 3-8 |
| 3.24.0. | ΣΙΝΙΑ ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ..... | 3-8 |
| 3.25.0. | ΕΠΙΓΡΑΦΗ ΣΤΙΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ..... | 3-8 |
| 3.26.0. | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ..... | 3-8 |
| 3.27.0. | ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ..... | 3-8 |
| 3.28.0. | ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ..... | 3-8 |
| 3.29.0. | ΜΠΟΓΙΑΤΙΣΜΑΤΑ..... | 3-9 |
| 3.30.0. | ΔΟΚΙΜΕΣ - ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ..... | 3-9 |
| 3.31.0. | ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΕΡΟΥ..... | 3-9 |
| 3.32.0. | ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ..... | 3-9 |
| 3.33.0. | ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ..... | 3-9 |
| 3.34.0. | ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ..... | 3-9 |
| 3.35.0. | ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ..... | 3-10 |
| 3.36.0. | ΣΧΕΔΙΑ ΩΣ ΕΧΟΥΝ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ..... | 3-10 |
| 3.37.0. | ΕΠΙΒΛΕΨΗ..... | 3-11 |
| 3.38.0. | ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ..... | 3-11 |
| 3.39.0. | ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ..... | 3-11 |
| 4.0.0. | ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ..... | 4-1 |
| 4.1.0. | ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ VRV (Η VRF) ΜΕ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ..... | 4-1 |
| 4.1.1. | ΓΕΝΙΚΑ..... | 4-1 |
| 4.1.2. | ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ..... | 4-2 |
| 4.1.3. | ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ..... | 4-4 |
| 4.1.4. | ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ..... | 4-4 |
| 4.2.0. | ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ..... | 4-5 |
| 4.3.0. | ΣΩΛΗΝΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ (ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ)..... | 4-5 |
| 4.4.0. | ΣΤΟΜΙΑ ΔΙΑΧΥΣΕΩΣ ΑΕΡΑ, ΠΑΡΟΧΗΣ, ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ Η' ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ..... | 4-5 |
| 4.5.0. | ΓΕΝΙΚΑ..... | 4-6 |
| 5.0.0. | ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΟΔΟΤΕΣ..... | 5-1 |
| 5.1.0. | ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ..... | 5-1 |
| 5.2.0. | ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ..... | 5-1 |
| 5.3.0. | ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ..... | 5-1 |
| 5.4.0. | ΛΑΘΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ..... | 5-2 |
| 5.5.0. | ΓΕΝΙΚΑ..... | 5-2 |

GEMAC

| | | |
|--------|---|-----|
| 6.0.0. | ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ | 6-1 |
| 7.0.0. | ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ | 7-1 |
| 8.0.0. | ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΩ | 8-1 |
| 8.1.0. | ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΘΑΦΑΙΡΕΣΕΙΣ | 8-2 |
| 9.0.0. | ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ | 9-1 |

ΓΕΜΑC

1.0.0. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

ΑΡ.ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2102 / ΚΛ-01 ΚΑΤΟΨΗ 1^{ΟΥ} ΟΡΟΦΟΥ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

2102 / ΚΛ-02 ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΗΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

2102 / ΚΛ-03 ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΓΕΜΑC CONSULTANCY SERVICES LTD ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΜΕ ΚΑΝΕΝΑ ΤΡΟΠΟ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΕΝ ΜΕΡΕΙ Ή ΩΣ ΣΥΝΟΛΟ ΓΙΑ ΑΛΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ. ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΙΟ ΠΑΝΩ ΘΑ ΕΧΕΙ ΩΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΝ ΔΙΕΚΔΙΚΗΣΗ ΑΠΟΖΗΜΕΙΩΣΕΩΝ.

GEMAC

2.0.0. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Το παρόν συμβόλαιο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Προμήθεια και εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου κεντρικού συστήματος κλιματισμού, τύπου VRV (3-PIPE) για μερική αντικατάσταση του υφιστάμενου συστήματος κλιματισμού του 1^{ου} ορόφου του Ογκολογικού Κέντρου της Τράπεζας Κύπρου στην Λευκωσία. Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα η κάθε εσωτερική μονάδα είτε σε ψύξη είτε σε θέρμανση.
2. Αποσύνδεση 6 Νο. υφιστάμενων κλιματιστικών μονάδων (Fan Coil Units) και παράδοση τους στον ιδιοκτήτη.
3. Σύνδεση του νέου συστήματος κλιματισμού με το υφιστάμενο σύστημα BMS του κτιρίου.
4. Ο προμηθευτής των μηχανημάτων θα μπορεί να διαφέρει από τον εγκαταστάτη. Επιπλέον θα γίνονται αποδεκτές και προσφορές με τιμή μόνο για προμήθεια μηχανημάτων ή και μόνο για εγκατάσταση.
5. Έλεγχος σωστής λειτουργίας του συστήματος, ετοιμασία εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης, σχεδίων ως έχουν οι κατασκευές και εκπαίδευση του ιδιοκτήτη στη λειτουργία του συστήματος και ιδιαίτερα των αυτοματισμών αυτού.
6. Συντήρηση του συστήματος για δύο χρόνια.

3.0.0. ΓΕΝΙΚΑ

Αυτό το μέρος αφορά όλες τις μηχανολογικές εγκαταστάσεις.

3.1.0. ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι πιο κάτω λέξεις θα έχουν την πιο κάτω έννοια εκτός όπου αναφέρονται διαφορετικά.

- α. «Εργοδότης»- εννοείται το πρόσωπο ή πρόσωπα ή εταιρεία που συνάπτουν συμφωνία με τον εργολάβο.
- β. «Εργολάβος»- εννοείται πρόσωπο ή πρόσωπα ή εταιρεία που έχουν αποδεχτεί από τον εργοδότη να εκτελέσουν δουλειές σύμφωνα με το συμβόλαιο.
- γ. «Αρχιτέκτονας»- εννοείται ο Αρχιτέκτονας που έχει διορισθεί απο τον εργοδότη ή αντιπροσώπους του.
- δ. «Σύμβουλοι Μηχανικοί»- εννοείται η GEMAC, Gemac Consultancy Services Ltd ή αντιπρόσωποι τους που έχουν ορισθεί για τη επίβλεψη των εργασιών και καλούνται επιβλέποντες Μηχανικοί (E.M.)
- ε. «Εργασίες»- εννοούνται οι δουλειές που θα εκτελεστούν σύμφωνα με το συμβόλαιο.
- ζ. «Σχέδια»- εννοούνται τα σχέδια που αναφέρονται στις προδιαγραφές ή οποιεσδήποτε τροποποιήσεις των σχεδίων εγκριμένες γραπτώς απο τους Συμβούλους Μηχανικούς.
- η. «Προδιαγραφές»- εννοούνται οι επεξηγήσεις και οδηγίες σχετικά με της εργασίες που θα εκτελεστούν σε συνδυασμό με άλλα έγγραφα για σκοπούς ετοιμασίας και υποβολής προσφοράς.

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Τα ακόλουθα στοιχεία δίνονται για καθοδήγηση και πληροφόρηση αναφορικά με τις οριακές κλιματολογικές συνθήκες στον χώρο του έργου για την ορθή επιλογή των συσκευών και μηχανημάτων :

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας | : βλέπε τοπογραφικό σχέδιο |
| Εξωτερική θερμοκρασία Μελέτης | : 41°C (Καλ.), -2°C (Χειμ.) |
| Μέγιστη εξωτερική θερμοκρασία | : 50 βαθμοί Κελσίου |
| Ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία | : -2 βαθμοί Κελσίου |
| Σχετική υγρασία | : μέχρι 90 % |

Ο εργολάβος θα είναι υπεύθυνος για την επιβεβαίωση αυτών των πληροφοριών και την ορθή επιλογή των μηχανημάτων και υλικών.

3.2.0. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ο Εργολάβος θα συμμορφώνεται με όλους τους κανονισμούς, κώδικες κλπ., του Κράτους και των Τοπικών Αρχών, όπως εφαρμόζονται στο έργο, συμπεριλαμβανομένων των κανονισμών των ακολούθων οργανισμών / ιδρυμάτων:

Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας
Ασφαλιστικών Εταιρειών
Πυροσβεστική Υπηρεσία
Αρχή Ηλεκτρισμού
Αρχή Τηλεπικοινωνιών
Τμήμα Δημοσίων Έργων
Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
Βρετανικά Πρότυπα και Κώδικες Πρακτικής
IHVE/CIBS guide book

Institute of Plumbing Data book

ASME

SMACNA

ASHRAE

National Plumbing Code

Ο Προσφοροδότης, με την υποβολή της προσφοράς του, θα διασφαλίζει ότι οι πράξεις του και οι εργασίες θα συμμορφώνονται πλήρως με όλες τις νομοθετικές διατάξεις, διατάγματα, κανονισμούς και άλλες γνωστές απαιτήσεις των Αρμοδίων Αρχών και Υπουργείων, Αστυνομίας, Πυροσβεστικής και άλλων αρμοδίων φορέων στην εξουσιοδότηση των οποίων εμπíπτουν οι εργασίες είτε σα σύνολο ή μέρος αυτών.

Το συμβόλαιο θα θεωρείται ότι περιλαμβάνει όλο το κόστος και έξοδα, συμπεριλαμβανόμενων των δικαιωμάτων, τελών και φόρων που απαιτούνται για την πιο πάνω συμμόρφωση. Κανένα επιπρόσθετο κόστος δε θα παραχωρηθεί προς τον Εργολάβο μετά την υποβολή της προσφοράς του.

Πριν παραγγελθούν τα μηχανήματα, υλικά, εξαρτήματα κ.λ.π., που προδιαγράφονται για το συμβόλαιο αυτό, ο Προσφοροδότης θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι αυτά συνάδουν πλήρως με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις, διατάγματα και άλλες απαιτήσεις των Αρμοδίων Αρχών.

Ο Προσφοροδότης θα πρέπει να συμπεριλάβει όλα τα σχετικά έξοδα που προκύπτουν για την εφαρμογή των πιο πάνω, όπως επίσης και την πληρωμή όλων των δικαιωμάτων για έλεγχο, δοκιμή και πιστοποίηση όπως απαιτείται από τις Αρμόδιες Αρχές.

Όπου παρατηρείται αντίφαση μεταξύ των νομοθετικών διατάξεων, διαταγμάτων ή και κανονισμών, θα εφαρμόζεται ο πιο αυστηρός κανονισμός ή όρος μέχρι τελικού διακανονισμού ή απόφασης από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

Ο Εργολάβος υποχρεούται να δώσει τις σχετικές ειδοποιήσεις προς τις Αρμόδιες Αρχές όπου και όπως απαιτείται και να καταβάλει όλα τα απαιτούμενα δικαιώματα σε σχέση με τον έλεγχο και δοκιμή των εγκαταστάσεων ή εργασίες από τις Αρμόδιες Αρχές είτε δόθηκαν οι σχετικές ειδοποιήσεις από τον Κύριο Εργολάβο είτε όχι.

Προτού ενεργοποιηθεί ολόκληρο ή οποιοδήποτε μέρος του Έργου σε λειτουργία, ο Εργολάβος θα ειδοποιήσει την αντίστοιχη Αρχή για την πρόθεση του και δε θα προχωρήσει με την ενεργοποίηση του Έργου μέχρις ότου εξασφαλίσει γραπτή έγκριση από την ανάλογη Αρχή.

Κανονισμοί Ινστιτούτου Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (Λονδίνου)

Το σύνολο των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων θα εκτελεστεί σύμφωνα με τη **17η έκδοση** των Κανονισμών του Βρετανικού Ινστιτούτου Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEE Wiring Regulations), του περί Ηλεκτρισμού Νόμου, Κεφ. 170 και τους Κανονισμούς και Γενικούς Όρους Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου.

Ο Εργολάβος οφείλει να διατηρεί στο εργοτάξιο αντίγραφο των πιο πάνω κανονισμών του IEE καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου.

Τάση

Η Τάση του ηλεκτρικού ρεύματος στον κύριο Πίνακα Διανομής θα είναι 240/415 V, 50 Hz, μονοφασικό/ τριφασικό με ουδέτερο.

3.3.0. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Όπου παράγραφοι των Γενικών Όρων επαναλαμβάνονται σε κάποιο μέρος των προδιαγραφών θα θεωρείται ότι ειδική προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις παραγράφους αυτές ή να θεωρηθούν σαν περαιτέρω επεξήγηση και δε θα εκλαμβάνονται σα να παραλείπουν οποιοδήποτε μέρος των Γενικών Όρων, ούτε θα θεωρηθεί ότι η Εργασία που περιλαμβάνεται στο συγκεκριμένο μέρος των προδιαγραφών θα εξαιρείται από τους Γενικούς Όρους, εκτός εάν αυτό αναφέρεται ειδικά και συγκεκριμένα.

Ο Εργολάβος θα εκτελέσει, συμπληρώσει και συντηρήσει το Έργο με αυστηρή συνέπεια προς το Συμβόλαιο και τον επιδιωκόμενο σκοπό, ικανοποιώντας το Μηχανικό και θα συμμορφώνεται με και θα τηρεί πλήρως τις οδηγίες και υποδείξεις του όπως χρειάζεται.

Όλες οι εργασίες κάτω από αυτόν τον τίτλο θα υπόκεινται στους ΟΡΟΥΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΟΡΩΝ που ισχύουν για ολόκληρο το Έργο και τις γενικές απαιτήσεις της εγκαταστάσεως.

Τίτλοι και διαχωρισμοί σε κεφάλαια και παραγράφους σ' αυτά τα έγγραφα χρησιμοποιούνται μόνο για ευκολία και δε θα διαβάζονται μεμονωμένα αλλά σα μέρος των Όρων και Προδιαγραφών.

Ο μηχανικός δε θα φέρει καμιά ευθύνη, έμμεσα ή άμεσα, για παραλήψεις ή επαναλήψεις στην ετοιμασία της προσφοράς από τους Εργολάβους σχετικά με πραγματικά ή όχι λάθη στη διαρρύθμιση του περιεχομένου των εγγράφων του συμβολαίου.

3.4.0. ΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων και Προδιαγραφών ορίζει τις απαιτήσεις για την προμήθεια όλων των υλικών, μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων, συναρμολόγηση, τοποθέτηση, σύνδεση, έλεγχο, ρύθμιση, δοκιμή τους και τη συντήρηση των νέων ή / και ανανεωμένων / μεταποιημένων εγκαταστάσεων για περίοδο δώδεκα μηνών.

Η έκταση των επιμέρους εγκαταστάσεων καθορίζεται στα επόμενα κεφάλαια της παρούσης Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και Προδιαγραφών και στα σχέδια της μελέτης.

Οπωσδήποτε όμως ορίζεται ότι όλες οι εγκαταστάσεις νοούνται πλήρεις, εντελώς ολοκληρωμένες, σε κανονική λειτουργία με πλήρες φορτίο και περιλαμβάνουν κάθε κύριο και βοηθητικό μηχανήμα, όργανο, εξάρτημα, μικρό-υλικό κ.λ.π., που χρειάζεται για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία, έστω και αν δεν κατονομάζεται ειδικά στα παρακάτω ή στα υπόλοιπα συμβατικά έγγραφα.

Οι εργασίες θα συμπεριλαμβάνουν όλα τα εργατικά και όλα τα υλικά, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, που απαιτούνται για τη συμπλήρωση των εγκαταστάσεων από κάθε άποψη, οπωσδήποτε όμως καθορίζεται ότι θα συμπεριλαμβάνονται επίσης οι δοκιμές, οι έλεγχοι, οι ρυθμίσεις και οι μετρήσεις για την κανονική παράδοση των εγκαταστάσεων όπως ορίζεται στις προδιαγραφές ή όπως άλλως χρειάζεται για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων για τελική έγκριση από τον Επιβλέποντα Μηχανικό

3.5.0. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΩΝ

- α. Οι προσφοροδότες υποχρεούνται να επισκεφθούν το εργοτάξιο και να εξετάσουν τα σχέδια και όρους σχετικά με το έργο και να είναι πλήρως ενήμεροι με το μέγεθος και χαρακτήρα του έργου. Οφείλουν να αναφέρουν στους Συμβούλους Μηχανικούς οτιδήποτε που θα τους εμπόδιζε να εκτελέσουν τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτό το συμβόλαιο.
- β. Καμιά χορήγηση δε θα δοθεί για οτιδήποτε οφείλεται σε παράλειψη για οποιοδήποτε λόγο να επισκεφτούν το εργοτάξιο ή να μελετήσουν τα σχέδια.

3.6.0. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις εγκαταστάσεις θα είναι καινούργια και άριστης ποιότητας και τα καλύτερα του είδους τους, ανεξάρτητα από οποιουδήποτε εμπορικούς όρους που εξασφαλίστηκαν από τους προμηθευτές και να υπάρχουν διαθέσιμα ανταλλακτικά.

Οι προσφοροδότες πρέπει να υποβάλουν με τις προσφορές και δύο καταλόγους των κατασκευαστών των μηχανημάτων που προτίθενται να χρησιμοποιήσουν.

Όλα τα υλικά και η ποιότητα της εργασίας θα εναπόκεινται σε έλεγχο από τον Επιβλέποντα Μηχανικό σε οποιοδήποτε στάδιο κατασκευής ή εγκατάστασής τους και θα τυγχάνουν της έγκρισής του.

Για να αποφευχθούν τυχόν καθυστερήσεις στη συμπλήρωση των εργασιών, ο Εργολάβος οφείλει να παραγγείλει έγκαιρα και σε κατάλληλο χρόνο όλα τα υλικά, μηχανήματα, εξαρτήματα κ.λ.π., ειδικά δε τα είδη που έχουν παρατεταμένη παράδοση. Ο Εργολάβος θα θεωρηθεί πλήρως υπεύθυνος για οποιεσδήποτε καθυστερήσεις και/ή για οποιαδήποτε επιπρόσθετα έξοδα που θα δημιουργηθούν από την παράλειψη του Εργολάβου να συμμορφωθεί με αυτή την απαίτηση. Κανένα επιπρόσθετο κόστος δε θα καταβληθεί στον Εργολάβο για το σκοπό αυτό.

GEMAC

3.7.0. ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Ο επιτυχών προσφοροδότης θα ειδοποιηθεί από τους Συμβούλους Μηχανικούς για να υπογράψει συμβόλαιο εργολαβίας με τον Εργοδότη ή τον Κυρίως Εργολάβο για όλη την προσφορά ή μέρος της.

3.8.0. ΥΠΟΒΟΛΗ

Ο εργολάβος είναι υπόχρεος εντός 15 ημερών από την ημέρα ειδοποίησης να προχωρήσει, να υποβάλει στους Συμβούλους Μηχανικούς για έγκριση τρεις ολοκληρωμένες σειρές από τους κατασκευαστές με κατασκευαστικές λεπτομέρειες, γραφικές παραστάσεις και οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες απαραίτητες για να δείχνουν ότι τα προτιθέμενα υλικά συνάδουν με τους όρους. Δε θα ληφθούν υπόψη μη συμπληρωμένοι καταλόγοι που θα υποβάλλονται απο καιρό σε καιρό.

3.9.0. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΕΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ

Για σκοπούς εγκατάστασης ο εργολάβος θα ετοιμάσει και υποβάλει στους Συμβούλους Μηχανικούς συντονισμένα σχέδια σε κλίμακα 1:50 δείχνοντας στις όψεις και τομές όλους του αγωγούς, σωλήνες, καλώδια και ανάγκες των οικοδομικών εργασιών κλπ.

Ολες οι μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές και οποιεσδήποτε σχετικές εγκαταστάσεις θα δείχνονται σε κάθε ένα συμπληρωμένο σχέδιο.

Σε περίπτωση οποιωνδήποτε διαφορών μεταξύ των σχεδίων και συμβολαίων ο Εργολάβος θα τις αναφέρει στους Συμβούλους Μηχανικούς πριν την εκτέλεση των εργασιών και θα πάρει έγκριση ποιά σχέδια ή συμβόλαια θα τύχουν προτεραιότητας.

Έγκριση σχεδίων δε θα γίνεται γρηγορότερα απο 7 μέρες. Μη εγκεκριμένα σχέδια θα ξαναυποβάλλονται μέσα σε 10 μέρες απο την ημέρα παραλαβής.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η έγκριση των κατασκευαστικών σχεδίων απο τους Συμβούλους Μηχανικούς δεν απαλλάσσει τον εργολάβο απο την ευθύνη να εκτελέσει τις εργασίες σύμφωνα με τους όρους και σχέδια ή από οποιαδήποτε λάθη τα οποία μπορεί να είναι αποτέλεσμα παραλείψεων ή ενεργειών του εργολάβου.

3.10.0. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ

Ο εργολάβος θα ετοιμάσει ρεαλιστικό πρόγραμμα όλων των εργασιών της εργολαβίας του. Το ανθρώπινο δυναμικό που θα χρησιμοποιηθεί να αναφέρεται σε κάθε στάδιο του προγράμματος.

3.11.0. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Μετά την πρακτική συμπλήρωση όλων των εργασιών και μετά που ο εργολάβος θα ικανοποιήσει τους Συμβούλους Μηχανικούς ότι όλα τα μηχανήματα λειτουργούν κανονικά, και η όλη εγκατάσταση κατάλληλα ρυθμισμένη τότε θα εκδοθεί και το πιστοποιητικό προσωρινής παραλαβής.

3.12.0. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Ο Εργοδότης αναλαμβάνει να πληρώνει τον Εργολάβο, για εργασίες που έχουν ολοκληρωθεί, σύμφωνα με τις πιστοποιήσεις που θα εκδίδονται περιοδικά από τους Σύμβουλους Μηχανολόγους / Ηλεκτρολόγους **GEMAC Consultancy Services Ltd**. Οι όροι πάνω στους οποίους θα βασίζεται η έκδοση των πιστοποιήσεων θα είναι οι πιο κάτω:

10% - Προκαταβολή κατόπιν εγγυητικής επιστολής.

80% - Έκδοση ενδιάμεσων διατακτικών σύμφωνα με την πρόοδο των εργασιών.

7.5% - Με την έκδοση Πιστοποιητικού Προσωρινής Παραλαβής.

2.5% - Με την έκδοση Πιστοποιητικού Τελικής Παραλαβής

3.13.0. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Όλη η εργασία θα είναι υπό εγγύηση και θα συντηρείται δωρεάν για ένα χρόνο μετά την προσωρινή παραλαβή.

- α. Η εγγύηση θα περιλαμβάνει υλικά και εργατικά. Θα περιλαμβάνει δωρεάν υπηρεσίες που θα είναι διαθέσιμες οποιαδήποτε ώρα. Όλα τα έξοδα σαν αποτέλεσμα αντικαταστάσεων θα καταβάλλονται απο τον εργολάβο.
- β. Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, η δωρεάν συντήρηση θα είναι μηνιαία και θα είναι τέτοια έτσι που το σύστημα να λειτουργεί κανονικά.
- γ. Εκθεση της επιθεώρησης θα υποβάλλεται στους Συμβούλους Μηχανικούς.
- δ. Εάν οποιοδήποτε μηχάνημα ή εξάρτημα αποδειχτεί ελαττωματικό θα ανταλλάσσεται απο τον εργολάβο και η εγγύηση για το συγκεκριμένο μηχάνημα θα παρατείνεται για ακόμα ένα χρόνο.
- ε. Ο εργολάβος είναι υπόχρεος να εκπαιδεύσει τον πελάτη ή τους υπαλλήλους του πάνω σε όλα τα μηχανήματα και γενικά τη λειτουργία του συστήματος.
- στ. Πρέπει να δοθούν γραπτές οδηγίες εις διπλούν στα Ελληνικά σχετικά με τη φροντίδα και λειτουργία όλων των μηχανημάτων προς έγκριση στους Συμβούλους Μηχανικούς. Οι πληροφορίες πρέπει να περιλαμβάνονται και στα σχέδια που θα επιστραφούν στους ιδιοκτήτες.

3.14.0. ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Ο Εργολάβος οφείλει να παράσχει όλα τα μηχανήματα, όργανα και εργαλεία που θα απαιτηθούν για την ικανοποιητική διεκπεραίωση των εργασιών, ανεξάρτητα αν αυτά περιγράφονται ειδικά ή όχι. Το συμβόλαιο θα συμπεριλαμβάνει όλα τα έξοδα για τα προαναφερθέντα και τα εργατικά για την εκφόρτωση και μεταφορά τους καθώς επίσης και την τελική απομάκρυνσή τους από το εργοτάξιο με τη συμπλήρωση των εργασιών .

Πριν διευθετηθεί η παράδοση των μηχανημάτων και υλικών, ο Εργολάβος οφείλει να κάνει ένα γενικό έλεγχο όλων των διαστάσεων των μηχανημάτων του συμβολαίου και να ενημερώσει τον Επιβλέποντα Μηχανικό για οποιοδήποτε θέμα αντιληφθεί ότι δε συνάδει με τις πρόνοιες ή προθέσεις του συμβολαίου.

Για όλα τα μηχανήματα και υλικά που είναι μέρος του συμβολαίου του ο Εργολάβος υποχρεούται να παίρνει από μόνος του τις σχετικές διαστάσεις επιτόπου και θα θεωρείται πλήρως υπεύθυνος για την ακρίβεια τους.

Οι θέσεις όλων των σημείων, σωληνώσεων, καναλιών, σχαρών, μηχανημάτων κ.λ.π. που φαίνονται στα σχέδια θεωρούνται μόνο ενδεικτικές, εκτός εάν ορίζονται διαφορετικά με συγκεκριμένες διαστάσεις και σκοπό έχουν να δώσουν τη γενική διάταξη των προδιαγραφόμενων εργασιών. Η ακριβής θέση των προαναφερθέντων όπου και όταν αυτό είναι απαραίτητο, να επιβεβαιώνεται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της εργασίας σε συσχτισμό με τις εργασίες άλλων Εργολάβων και άλλες συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Σε περίπτωση που σε κάποιο στάδιο των εργασιών διαφανεί χωρίς καμία αμφιβολία ότι ορισμένες εργασίες οι οποίες δεν περιγράφονται ή προδιαγράφονται συγκεκριμένα, είναι απαραίτητες για την απρόσκοπτη και ασφαλισμένη λειτουργία του συνόλου των εργασιών, ο Εργολάβος οφείλει να θεωρήσει αυτές τις εργασίες σαν προδιαγραφόμενες και υποχρεούται να τις εκτελέσει χωρίς καμία επιπρόσθετη πληρωμή.

Για να μπορέσει ο Κύριος Εργολάβος να εκτελέσει τις οικοδομικές εργασίες σε σχέση με το συμβόλαιο και να προετοιμάσει άλλες εργασίες, ο Εργολάβος έχει υποχρέωση να σημαδεύει επιτόπου όλα τα ηλεκτρολογικά σημεία και τις διελύσεις εντοιχισμένων σωλήνων κ.λ.π. καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευών, να δίνει τις απαραίτητες οδηγίες και να βεβαιώνεται ότι η σχετική εργασία εκτελείται ικανοποιητικά και σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές. Ο Εργολάβος θα χρεώνεται με οποιαδήποτε έξοδα προκύψουν σε εργατικά και υλικά από τυχόν αχρείαστες οικοδομικές εργασίες εξ' υπαιτιότητάς του.

Ο Εργολάβος να εξασφαλίσει από τις Αρμόδιες Αρχές όλες τις σχετικές λεπτομέρειες όσον αφορά διαστάσεις, διατάξεις, θέσεις σωλήνων, καλωδίων κ.λ.π. στα σημεία σύνδεσης των εγκαταστάσεων με τις Δημόσιες Υπηρεσίες και να εκτελέσει το μέρος αυτό των εργασιών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Αρχών.

Ο Εργολάβος έχει υποχρέωση να καλύψει και να προστατεύει όλα τα μέρη των εγκαταστάσεων έναντι οποιουδήποτε φυσικού κινδύνου. Ο Εργολάβος θα θεωρείται πλήρως υπεύθυνος για την κατάστασή τους μέχρι να πιστοποιηθεί η συμπλήρωση των εργασιών. Μέχρι τότε, αν παρουσιαστεί οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά σε οποιοδήποτε μέρος της εγκατάστασης, ο Εργολάβος υποχρεούται να αποκαταστήσει την φθορά ή ζημιά με αντικατάσταση ή επιδιόρθωση με δικά του έξοδα σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Ο Εργολάβος θα εφαρμόζει τους πλέον αυστηρούς κανόνες καθαριότητας και υγιεινής καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Ο Εργολάβος οφείλει να διατηρεί καθαρό το εργοτάξιο και απαλλαγμένο από άχρηστα υλικά ή από άλλα σκύβαλα που έχουν συσσωρευθεί από τη δική του εργασία. Με τη συμπλήρωση κάθε φάσης των εργασιών ο Εργολάβος θα παραδίδει το συμπληρωμένο τμήμα καθαρό, συγυρισμένο και σε τέλεια κατάσταση για έγκριση από τον Επιβλέποντα Μηχανικό, απαλλαγμένο από εργαλεία και άλλα μηχανήματα ή εξαρτήματα που δε χρησιμοποιήθηκαν στη εγκατάσταση.

Μετά τη συμπλήρωση του έργου και πριν από την παραλαβή του, ο Εργολάβος θα απομακρύνει από το εργοτάξιο όλα τα μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, σκύβαλα και παραπήγματα ή προσωρινές κατασκευές παντός είδους και θα παραδώσει τον χώρο καθαρό προς πλήρη ικανοποίηση του Επιβλέποντος Μηχανικού.

3.15.0. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Επισύρετε η προσοχή του Εργολάβου στην απόλυτη συνεργασία και συντονισμό που οφείλει να έχει με τους άλλους Εργολάβους του έργου και τη διαμόρφωση προγράμματος για την εκτέλεση των εργασιών με τρόπο που να μην προκαλούνται καθυστερήσεις και να συμπληρώνονται τμηματικά και έγκαιρα οι εργασίες με τον τρόπο που θα ζητηθεί από αυτούς.

Ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να δώσει στους άλλους Εργολάβους όλα τα σχετικά σχέδια, θέσεις, διαστάσεις κ.λ.π. φέροντας απόλυτα την ευθύνη γι' αυτά σε σχέση με τις εργασίες του συμβολαίου του. Θα πρέπει να ενημερώνεται πλήρως για τις ηλεκτρολογικές απαιτήσεις και άλλες ανάγκες για φυσικό συντονισμό με τις εργασίες των άλλων εργολάβων αφού ενημερώνεται περιοδικά.

Ο συντονισμός του συνόλου των εργασιών του συμβολαίου θα είναι ευθύνη του Εργολάβου, ο οποίος θα διασφαλίζει ότι όλα τα μέρη της εργασίας του συμβολαίου συνάδουν με το πρόγραμμα του Κύριου Εργολάβου σαν σύνολο, έτσι ώστε ο Κύριος Εργολάβος να συμπληρώσει το έργο στη χρονική περίοδο του συμβολαίου.

3.16.0. ΑΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

Εάν ο Εργολάβος παραλείψει ή αρνηθεί να συμμορφωθεί σύμφωνα με συγκεκριμένη εντολή του Επιβλέποντα Μηχανικού ή παρατηρηθεί αμέλεια στην εκτέλεση των εργασιών του, τότε ο Επιβλέπων Μηχανικός θα έχει το δικαίωμα, αφού προηγουμένως δοθεί γραπτή προειδοποίηση 14 ημερών προς τον Εργολάβο, να συμβουλευτεί τον Αρχιτέκτονα να εκδώσει οδηγίες και να προσλάβει άλλο προσωπικό για την εκτέλεση της εργασίας που ο Εργολάβος παρέλειψε ή αρνήθηκε να εκτελέσει. Το κόστος της συγκεκριμένης εργασίας στην προκειμένη περίπτωση θα χρεωθεί στον Εργολάβο ή θα αφαιρεθεί από το υπόλοιπο των πληρωμών που είναι πληρωτέες σ' αυτόν.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός θα έχει το δικαίωμα να διατάξει γραπτώς από καιρού εις καιρό:

1. Την απομάκρυνση από το εργοτάξιο υλικών που κατά τη γνώμη του δε συνάδουν με το Συμβόλαιο.
2. Την αντικατάσταση ακατάλληλων υλικών ή εργασιών.

Τα έξοδα για τα πιο πάνω είτε έμμεσα είτε άμεσα θα βαρύνουν τον Εργολάβο. Εννοείται ότι καμιά παράταση χρόνου δε θα δοθεί εξαιτίας τυχόν καθυστέρησης που θα προκληθεί.

3.17.0. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΗ

Ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να δημιουργήσει τους δικούς του χώρους εργαστηρίου και ικανοποιητικής αποθήκευσης υλικών, μηχανημάτων, εργαλείων κ.λ.π. Ο Εργολάβος θα πρέπει να παράσχει κατάλληλη προστασία από τις καιρικές συνθήκες σε όλα τα υλικά που είναι αποθηκευμένα στο εργοτάξιο καθ' όλη τη διάρκεια της αποθήκευσής τους. Οι χώροι των υποστατικών θα παραχωρηθούν από τον Κύριο Εργολάβο. Ο Εργολάβος θα προμηθεύσει όλα τα απαραίτητα ράφια, πάγκους, εξοπλισμό κ.λ.π. όπως αυτά απαιτούνται μαζί με τις απαραίτητες κλειδαριές για την ασφαλή διαφύλαξη των υλικών.

GEMAC

Ο Κύριος Εργολάβος δε θα ευθύνεται για οποιαδήποτε απώλεια, κλοπή ή ζημιά σε υλικά ενόσω αυτά είναι αποθηκευμένα στην αποθήκη του Εργολάβου. Ο Εργολάβος θα αποζημιώνει πλήρως τον Κυρίως Εργολάβο για τέτοιου είδους απώλειες.

3.18.0. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Μέρος των εγκαταστάσεων ή / και συγκεκριμένα μηχανήματα δυνατό να χρησιμοποιηθούν κατά περιόδους κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών. Σε τέτοια περίπτωση ο Εργολάβος οφείλει να ελέγξει, δοκιμάσει και να παραδώσει τα μέρη αυτά των εγκαταστάσεων ή / και συγκεκριμένα μηχανήματα όπως και όταν απαιτηθεί από τον Επιβλέποντα Μηχανικό παρέχοντας όλα τα εργατικά και υλικά που δυνατό να απαιτηθούν για τον σκοπό αυτό κάνοντας προσωρινές συνδέσεις ή / και αποσυνδέσεις. Εννοείται ότι η τελική συμπληρωμένη εγκατάσταση να ελεγχθεί, να δοκιμαστεί και να παραδοθεί ξανά σαν ενιαία.

3.19.0. ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Όπου ο Εργολάβος πιστεύει ότι η χρήση προσωρινού φωτισμού είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να εξασφαλισθεί η γραπτή συγκατάθεση από τον Επιβλέποντα Μηχανικό του οποίου η απόφαση θα είναι σε τέτοια περίπτωση τελεσίδικη. Ο Εργολάβος θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα προληπτικά μέτρα για να αποφεύγεται οποιασδήποτε ζημιά από πυρκαγιά ή / και έκρηξη.

3.20.0. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ, ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΛΠ ΓΕΝΙΚΑ

Όλοι οι σωλήνες να είναι παράλληλοι με τις γραμμές του κτιρίου εκτός και εάν αναφέρεται διαφορετικά στα σχέδια. Η απόσταση μεταξύ των σωλήνων δεν πρέπει να είναι λιγότερη από 20mm.

Τα στηρίγματα σε καμία περίπτωση να μην τοποθετούνται σε απόσταση περισσότερη από 3,5μ μεταξύ τους.

Όλοι οι σωλήνες θα στηρίζονται στα μέρη του κτιρίου με εγκεκριμένου τύπου στηρίγματα. Οι σωλήνες θα στηρίζονται με τρόπον ώστε να υπάρχει η απαραίτητη κλίση. Για τη διαστολή/συστολή των σωλήνων να γίνει πρόνοια με ειδικά εξαρτήματα και στηρίγματα.

Το διάστημα μεταξύ δυο στηριγμάτων δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να είναι μεγαλύτερο από:

1. Χυτοσίδηρο – 3,5μ για σωλήνες διαμέτρου 75 χιλ. ή μεγαλύτερες. 3μ για σωλήνες 40 χιλ. - 65 χιλ. και 2,5μ για σωλήνες μικρότερες των 40χιλ. διάμετρο.
2. Χαλκοσωλήνες – 1,5μ για σωλήνες διαμέτρου 15 χιλ., 2,0μ για σωλήνες διαμέτρου 22 χιλ και 28 χιλ, 2,5μ για σωλήνες διαμέτρου 35 χιλ και 42 χιλ.
3. Όλοι οι κάθετοι σωλήνες να στηρίζονται σε κάθε όροφο καθώς και στη βάση τους με κατάλληλα στηρίγματα.
4. Οι πλαστικοί σωλήνες ανάλογα με τον τύπο τους και τις οδηγίες του κατασκευαστή από 0,8μ για σωλήνες διαμέτρου 15χιλ.-1,7μ για σωλήνες διαμέτρου 125χιλ.
5. Σε όλα τα εξαρτήματα και όπου υπάρχει αλλαγή κατεύθυνσης για όλους τους σωλήνες.
Στηρίγματα για σωλήνες διαμέτρου 50χιλ. ή μικρότερους θα είναι τύπου «SPLIT IRON RING». Για σωλήνες μεγαλύτερης διαμέτρου των 50 χιλ. θα είναι τύπου «ADJUSTABLE CLEVIS HANGER».

Εισαγωγές για το στερέωμα των στηριγμάτων, κτλ, εντός του πατώματος από μπετόν θα τοποθετούνται προτού χυθεί το μπετόν και να είναι κατασκευασμένες από σίδηρο ή χυτοσίδηρο. Η κατασκευή τους να είναι τέτοια που να επιτρέπει την χρήση βίδας σε πλήρη ένταση. Πρέπει να επιτρέπουν τη ρύθμιση της βίδας προς μία κατεύθυνση, και επίσης να επιτρέπουν την αφαίρεση ή την εισαγωγή της βίδας ή του περικοχλίου μετά την εγκατάσταση της εισαγωγής έτσι που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά μεγέθη ράβδων στήριξης χωρίς να αλλάζεται η εισαγωγή.

GEMAC

3.21.0. ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΑΡΕΝΘΕΜΑΤΑ (GASKETS)

Τα επίπεδα παρενθέματα που χρησιμοποιούνται στα συστήματα σωληνώσεων να είναι της καλύτερης ποιότητας για τις διάφορες εφαρμογές.

3.22.0. ΕΡΜΑΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Τα ερμάρια έλεγχου που βρίσκονται πάνω σε τοίχους πυρασφάλειας να έχουν ίση ανθεκτικότητα φωτιάς όπως και οι τοίχοι που είναι εγκατεστημένα.

Τα ερμάρια έλεγχου τοποθετούνται όπου χρειάζεται για ελεύθερη πρόσβαση στις κρυμμένες βαλβίδες, παγίδες νερού αποχέτευσης, στόμια καθαρισμού, εξαρτήματα διαστολής, φράγματα, κτλ, όπου δεν προσφέρεται άλλο είδος εισόδου/επίσκεψης.

3.23.0. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Προμήθεια και εγκατάσταση βαλβίδων που ανοιγοκλείνουν με αλυσίδα, προέκταση της χειρολαβίδας, προέκταση των καλυμμάτων λαδιού ή παρόμοια εξαρτήματα ή μηχανικά μέσα που μπορεί να χρειαστούν να επιτρέπουν ελεύθερη χρήση, συντήρηση, κτλ, για όλα τα εξαρτήματα τα οποία δεν είναι επισκέψιμα.

3.24.0. ΣΙΝΙΑ ΠΕΡΙΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΝΕΡΟΥ

Να προμηθευτούν, εγκατασταθούν σινιά από λευκοσίδηρο κάτω από σωληνώσεις αποχετεύσεις, και άλλες σωληνώσεις οι οποίες είναι τοποθετημένες πάνω από ηλεκτρικούς πίνακες ή ηλεκτρικούς κινητήρες. Σινιά σταξίματος πρέπει να τοποθετηθούν κάτω από όλες τις σωληνώσεις αποχέτευσης που περνούν διαμέσου χώρων προετοιμασίας φαγητών, είτε είναι εγκατεστημένες εξωτερικά ή εντός ψευδοροφών και κάτω από βαλβίδες που βρίσκονται εντός ψευδοροφών. Κάθε σινί σταξίματος να έχει σωλήνα αποχέτευσης η οποία να καταλήγει στη πιο κοντινή αποχέτευση.

3.25.0. ΕΠΙΓΡΑΦΗ ΣΤΙΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ

Σε κάθε βαλβίδα που ελέγχει κεντρική σωλήνα, κατακόρυφη σωλήνα ή διακλάδωση σωλήνας να τοποθετείται μπρούτζινη ετικέτα όχι μικρότερη από 50 χιλ. διάμετρο με αριθμό και κωδικό γράμμα για την εύκολη αναγνώριση της υπηρεσίας που προσφέρει η βαλβίδα. Να αναρτούνται κατάλογοι, σε πλαίσιο καλυμμένοι με γυαλί, με όλα τα στοιχεία των βαλβίδων δίνοντας λεπτομέρειες όπως αριθμό, τοποθεσία και κωδικό της σωλήνας που εξυπηρετούν.

3.26.0. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Να γίνουν βάσεις για όλα τα μηχανήματα, ντεπόζιτα, κτλ, συμπεριλαμβανομένων των αεριστήρων, αντλιών κτλ. Οι βάσεις γενικά είναι από ενισχυμένο σκυρόδεμα.

Τα μηχανήματα στερεώνονται στις βάσεις με αγκυροβολημένες βίδες ικανοποιητικού μεγέθους.

Οι βάσεις για μηχανήματα που δεν έχουν κινούμενα μέρη να γίνονται από χαλύβδινο σκελετό.

Οι βάσεις για μηχανήματα με κινούμενα μέρη (πχ αντλίες, εξαεριστήρες, συμπιεστές, κλπ) να περιλαμβάνουν και αντιδονητική προστασία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

3.27.0. ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ

Ο εργολάβος θα πρέπει να τοποθετήσει περίβλημα σε όλα τα ανοίγματα που πρέπει να μείνουν για σωλήνες και αγωγούς που περνούν μέσα απο θεμέλια, δοκούς, τοίχους, πλάκες. Για τη θέση των ανοιγμάτων πρέπει να γίνεται συνεννόηση με τον Πολιτικό Μηχανικό.

Ο εργολάβος είναι υπεύθυνος να στερεώσει τα περιβλήματα κανονικά ώστε να μην μετακινηθούν απο τη θέση τους.

Τα ανοίγματα μεταξύ των περιβλημάτων στους τοίχους, και μεταξύ των σωλήνων ή αγωγών πρέπει να γίνονται στεγανά και πυρίμαχα.

3.28.0. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ

Όπου οι σωλήνες και αγωγοί είναι εκτεθειμένοι πρέπει να καλύπτονται με εγκεκριμένου τύπου υλικά και να είναι τέτοιας διαμέτρου ώστε να κλείνουν τα ανοίγματα. Επίσης πρέπει να μπογιατίζονται έτσι που να συνάδουν με το χρώμα των τοίχων ή της οροφής.

GEMAC

3.29.0. ΜΠΟΓΙΑΤΙΣΜΑΤΑ

Όλα τα στηρίγματα θα καθαριστούν και θα μπογιατιστούν.

Επίσης όλα τα μηχανήματα, οι αεραγωγοί και σωλήνες που δεν είναι καλυμμένα ή μέσα σε φευδοτάβανα θα μπογιατιστούν σε χρώμα της αρεσκείας του Επιβλέποντα Μηχανικού.

3.30.0. ΔΟΚΙΜΕΣ - ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Ο εργολάβος θα δοκιμάσει σε λειτουργία όλα τα μηχανήματα που θα εγκαταστήσει και θα δείξει την ορθή λειτουργία τους στον Επιβλέποντα Μηχανικό. Ο Επιβλέπων Μηχανικός να ειδοποιείται από τον Εργολάβο 48 ώρες πριν τις δοκιμές για να παρευρίσκεται.

Όλα τα εργατικά, υλικά, νερό, καύσιμα, κλπ που χρειάζονται για τις δοκιμές θα είναι σε βάρος του Εργολάβου.

Οι σωλήνες αποχετεύσεων θα δοκιμαστούν σε πίεση νερού που θα γίνει με σωλήνα - 3 μέτρα πιο ψηλά από το ψηλότερο σημείο κάθε κυκλώματος - γεμάτη με νερό. Το νερό θα παραμείνει 30 λεπτά.

3.31.0. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΕΡΟΥ

μετά τις δοκιμές των σωλήνων νερού και το καθάρισμα τους (flushing) οι σωλήνες θα απολυμανθούν με διάλυμα χλωρίνης 50 p.p.m. Η διάλυση θα μείνει στο σύστημα για 4-ώρες και μετά θα αδειάσει. μετά οι σωλήνες θα καθαριστούν με νερό.

3.32.0. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο εργολάβος θα πρέπει να κάνει τις εξής μετρήσεις:

1. Ρεύματος που απορροφάται από κάθε μηχάνημα.
2. Αποδοτικότητα των μηχανημάτων με όλες τις λεπτομέρειες.
3. Θερμοκρασία αέρα, ψυχτικού μέσου, κλπ.
4. Οποιοσδήποτε άλλες μετρήσεις χρειάζονται για να δείξουν την απόδοση των συστημάτων.

Ο Εργολάβος θα δώσει τις μετρήσεις γραπτώς στον Επιβλέποντα Μηχανικό.

3.33.0. ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ

Ο Εργολάβος θα επιβαρύνεται πλήρως με όλα τα έξοδα που πιθανό να προκύψουν από την επιδιόρθωση ή αντικατάσταση οποιασδήποτε ελαττωματικής εργασίας, ατέλειας ή λάθους που μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιοδήποτε μέρος των εργασιών είτε κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου είτε της περιόδου συντήρησης.

Σε περίπτωση που ο Εργολάβος αρνείται ή παραλείπει να προβεί στις απαραίτητες επιδιορθώσεις εντός 48 ωρών από την επίδοση γραπτών οδηγιών από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ο Εργοδότης θα έχει το δικαίωμα να αναθέσει σε άλλο ή άλλους οίκους τη σχετική εργασία και το σύνολο των εξόδων και τυχόν απαιτήσεων θα χρεωθεί στο λογαριασμό του Εργολάβου.

Με την εκπνοή της περιόδου συντήρησης του συμβολαίου θα διευθετηθεί από κοινού με τον Εργολάβο, Κύριο Εργολάβο, Εργοδότη, Αρχιτέκτονα και Επιβλέποντα Μηχανικό, τελικός έλεγχος των εγκαταστάσεων για να επιβεβαιωθεί ότι όλες οι ατέλειες, ελαττωματικές εργασίες ή λάθη έχουν επιδιορθωθεί πλήρως.

3.34.0. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Μαζί με τα αποτυπωτικά σχέδια των εγκαταστάσεων, ο Εργολάβος θα παραδώσει λεπτομερείς οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων στα Ελληνικά ή Αγγλικά όπου είναι απαραίτητο.

Οι οδηγίες αυτές θα είναι δακτυλογραφημένες και βιβλιοδετημένες σε τεύχη. Το υλικό των οδηγιών θα είναι κατανεμημένο σε κεφάλαια αντίστοιχα προς τα τμήματα των εγκαταστάσεων που κατασκευάστηκαν, θα τις καλύπτει όλες, και θα περιλαμβάνει και τα γενικά διαγράμματα συγκρότησης των εγκαταστάσεων που χρειάζονται.

Στο τέλος κάθε κεφαλαίου των οδηγιών θα δίνεται πλήρης πίνακας των μηχανημάτων που περιλαμβάνονται σε αυτό, με όλα τα χαρακτηριστικά τους και τα στοιχεία κατασκευής τους (κατασκευαστής, τύπος, μοντέλο, μέγεθος, αριθμός σειράς κατασκευής, αποδόσεις, λεπτομερή στοιχεία ηλεκτροκινητήρων ανταλλακτικά που συνιστώνται κ.λ.π.).

Εάν χρειάζεται, τα τεύχη των οδηγιών συντήρησης και λειτουργίας μπορούν να περιλαμβάνουν και έντυπα τεύχη του κατασκευαστή στην Αγγλική γλώσσα.

Ο Εργολάβος έχει επίσης την υποχρέωση να εγκαταστήσει κοντά σε κάθε κύριο μηχάνημα, κύρια συσκευή κ.λ.π., ενδεικτική πινακίδα οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης, με κάλυμμα από ζελατίνα μέσα σε μεταλλικό πλαίσιο, που να αναγράφει τους απαιτούμενους χειρισμούς για τη λειτουργία, καθώς και τις εργασίες συντήρησης, καθώς και τότε πρέπει να γίνονται, και τα υλικά συντήρησης που συνιστώνται.

Ειδικά για τους ηλεκτρολογικούς πίνακες, ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να εγκαταστήσει πάνω σε αυτούς ενδεικτικές πινακίδες, μέσα σε πλαίσιο που θα στηρίζεται στην επιφάνεια του πίνακα με βίδες, με κάλυμμα από ζελατίνα, που θα γράφουν καθαρά:

1. Το χαρακτηριστικό σύμβολο του πίνακα, όπως προβλέπεται στα σχέδια.
2. Τον προορισμό του πίνακα.
3. Τον προορισμό κάθε γραμμής, κοντά στις αντίστοιχες ασφάλειες ή αυτόματους διακόπτες ή μικροδιακόπτες.
4. Οδηγίες που τυχόν χρειάζονται για την ασφάλεια του προσωπικού συντήρησης, δηλαδή τυχόν ηλεκτρικές γραμμές κυκλωμάτων αυτοματισμού που τροφοδοτούνται από άλλους πίνακες και οι οποίες πρέπει να βγουν "εκτός", από άλλη θέση, πριν κανείς επέμβει στο εσωτερικό του πίνακα.

Όλα τα παραπάνω τεύχη οδηγιών, πινακίδες κ.λ.π. πρέπει να εγκριθούν γραπτώς από το Επιβλέποντα Μηχανικό για να θεωρηθεί ότι ο Εργολάβος ξεπλήρωσε όλες τις συμβατικές του υποχρεώσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Τα εγκεκριμένα τεύχη οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης θα υποβληθούν εις διπλούν προς τον Επιβλέποντα Μηχανικό για τον Εργοδότη σε ένα μήνα από την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής.

3.35.0. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Μετά τη συμπλήρωση και παράδοση των εργασιών του έργου προς το κοινό, ο Εργολάβος οφείλει να διατηρήσει στο εργοτάξιο έναν προσοντούχο τεχνικό μαζί με ένα βοηθό για δύο συνεχείς ημέρες ή όσο χρειαστεί για καθοδήγηση του προσωπικού και να είναι σε εφεδρεία για αντιμετώπιση οποιωνδήποτε περιστατικών ή ανωμαλιών.

Ο Εργολάβος οφείλει να ετοιμάσει ένα σχέδιο εκπαίδευσης του προσωπικού του Εργοδότη για τη χρήση των συστημάτων του συμβολαίου. Το σχέδιο θα καλύπτει τον ορθό τρόπο λειτουργίας του εξοπλισμού και συστημάτων και θα υποβληθεί στον Επιβλέποντα Μηχανικό προς έγκριση.

Η εκπαίδευση να γίνει μετά τη συμπλήρωση των εργασιών και την παράδοση από τον Εργολάβο των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης. Η εκπαίδευση να περιλαμβάνει και επιδείξεις της σωστής λειτουργίας και τρόπου ελέγχου των εγκαταστάσεων.

3.36.0. ΣΧΕΔΙΑ ΩΣ ΕΧΟΥΝ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο εργολάβος να ετοιμάσει και να δώσει στους Συμβούλους Μηχανικούς τα ακόλουθα:

1. Δύο (2) σειρές σχεδίων με τις εγκαταστάσεις ως έχουν δια έγκριση. Μετά την έγκριση των σχεδίων ως έχουν των εγκαταστάσεων από τους Συμβούλους Μηχανολόγους ο εργολάβος Μηχανολόγος να παραδώσει τα ακόλουθα στους Συμβούλους Μηχανολόγους:

- α. Δύο (2) σειρές των σχεδίων σε χαρτί.
- β. Μια (1) σειρά από δισκέτες των σχεδίων ως έχουν των εγκαταστάσεων όπως έχουν σχεδιαστεί με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και το πρόγραμμα σχεδίασης AUTOCAD 2004 ή νεώτερης έκδοσης.
- γ. Δύο (2) σειρές από οδηγίες λειτουργίας, συντήρησης και καταλόγους ανταλλακτικών δια όλα τα μηχανήματα και υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί στις μηχανολογικές εγκαταστάσεις.
- δ. Ένα δισκάκι με φωτογραφίες σε ηλεκτρονική μορφή, με τις διάφορες εγκαταστάσεις πριν να καλυφθούν από τις οικοδομικές εγκαταστάσεις.

Τα σχέδια ως έχουν των εγκαταστάσεων πρέπει να δείχνουν την ορθή εικόνα των μηχανολογικών εγκαταστάσεων. Αυτά να είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Μετά την τελική έγκριση των πιο πάνω από τους Συμβούλους Μηχανικούς, αυτά θα σταλούν στο Πελάτη μαζί με το Πιστοποιητικό Προσωρινής Παραλαβής.

3.37.0. ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Ο εργολάβος θα διατηρεί καθημερινά στο Εργοτάξιο ένα ικανό και έμπειρο επιστάτη, τον οποίο θα εγκρίνει ο Επιβλέπων Μηχανικός, ο οποίος θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει την αντικατάστασή του σε περίπτωση που δεν τον κρίνει ικανοποιητικό.

3.38.0. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ

Ο Εργολάβος μηχανολογικών εγκαταστάσεων θα δώσει παροχή ρεύματος σε όλα τα μηχανήματα και αυτοματισμούς που περιλαμβάνονται στις μηχανολογικές εγκαταστάσεις. Επίσης θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει όλους τους πίνακες διανομής και ελέγχου, διακόπτες πίνακες ελέγχου επαναληπτικούς / εξαποστάσεις, θερμοστάτες, κτλ. Την παροχή ρεύματος μέχρι τους πίνακες διανομής, θα φέρει ο εργολάβος ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

Επίσης ο εργολάβος ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων θα φέρει παροχή ρεύματος για τις συσκευές κλιματισμού δίπλα από το εσωτερικό ή εξωτερικό μηχάνημα, συμπεριλαμβανομένου ενός διακόπτη.

Η ευθύνη του εργολάβου μηχανολογικών εγκαταστάσεων θα είναι να προμηθεύσει, εγκαταστήσει και ενώσει όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις, καλώδια, σύρματα, θερμοστάτες, συνδετήρες, διακόπτες, πίνακες διανομής και ελέγχου κλπ, για τη σύνδεση της εσωτερικής με την εξωτερική συσκευή και το διακόπτη λειτουργίας τους.

Όλη η εργασία να γίνει σύμφωνα με τους υφιστάμενους κανονισμούς και να είναι της εγκρίσεως της αρμόδιας Αρχής (ΑΗΚ) όπως επίσης και της εγκρίσεως του επιβλέποντος μηχανικού.

3.39.0. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ

Το παρόν συμβόλαιο δεν περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- α. Οικοδομικές εργασίες
- β. Μπογιαντίσματα (εκτός αυτά των μηχανημάτων, σωλήνων και κατασκευών.)

Είναι όμως ευθύνη του εργολάβου αυτού του συμβολαίου να δώσει ότι πληροφορίες και σχέδια χρειάζονται ώστε ο Κυρίως Εργολάβος και οι άλλοι Υπεργολάβοι εκτελέσουν απρόσκοπτα το έργο τους.

GEMAC

4.0.0. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

4.1.0. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ VRV (Ή VRF) ΜΕ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

4.1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το σύστημα κλιματισμού θα είναι πολυδαιρούμενο-πολυζωνικό ταυτόχρονης ψύξης-θέρμανσης Heat Recovery.

Το σύστημα θα είναι άμεσης εκτόνωσης, όπου το ψυκτικό μέσο (FREON R410A) εκτονώνεται στις εσωτερικές κλιματιστικές μονάδες σε μεγάλες αποστάσεις, με δυνατότητα αυτονομίας της λειτουργίας κάθε εσωτερικής μονάδας τοπικά. Η λειτουργία αυτή απαιτεί έλεγχο και ρύθμιση της ροής και ποσότητας του ψυκτικού μέσου σε όλο το δίκτυο μεταφοράς και διανομής.

Το σύστημα θα είναι αερόψυκτο, τύπου ανάκτησης θερμότητας και θα αποτελείται από μία (1) εξωτερική μονάδα ή μία (1) συστοιχία εξωτερικών μονάδων που συνδέεται σε ένα ευέλικτο και εκτεταμένο ψυκτικό κύκλωμα μέχρι και πενήντα (50) εσωτερικών μονάδων διαφόρων μεγεθών και τύπων με δυνατότητα ανεξάρτητης ρύθμισης και λειτουργίας ταυτόχρονα σε ψύξη ή θέρμανση με την ίδια εξωτερική μονάδα.

Το προτεινόμενο σύστημα κλιματισμού θα χρησιμοποιεί “Μεταβαλλόμενη ροή ψυκτικού μέσου” με ρύθμιση Inverter, δηλαδή μετατροπέα που θα ελέγχει το συμπιεστή και θα μεταβάλλει την ταχύτητά του γραμμικά, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις αλλαγές ζήτησης του ψυκτικού ή θερμικού φορτίου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα συνδέονται μέσω δύο ψυκτικών σωληνώσεων με τις εσωτερικές μονάδες απευθείας εκτονώσεως του ψυκτικού μέσου, που βρίσκονται σε κάθε χώρο. Στο ψυκτικό κύκλωμα και μεταξύ εξωτερικής μονάδας και εσωτερικών μονάδων θα παρεμβάλλεται ένας ή δύο διανομείς BC CONTROLLER μέσω των οποίων θα επιτυγχάνεται η ταυτόχρονη ψύξη-θέρμανση. Καθένας θα έχει δυνατότητα 4,5,6,8,10,13 και 16 εξόδων ανάλογα με τον αριθμό των συνεδμεμένων στο σύστημα εσωτερικών μονάδων για μεγαλύτερη ευελιξία και πραγματικά ταυτόχρονη δυνατότητα ψύξης και θέρμανσης σε όλες τις εσωτερικές μονάδες του συστήματος.

Όλες οι εξωτερικές μονάδες θα έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης τόσο με εσωτερικές μονάδες σειράς VRF όσο και με εσωτερικές μονάδες της οικιακής σειράς με τη χρήση κατάλληλου kit.

Κάθε εξωτερική μονάδα θα αποτελείται από 1 Scroll συμπιεστή ερμητικού τύπου για μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας, μειωμένο ρεύμα εκκίνησης, μεγαλύτερη αποδοτικότητα σε καταστάσεις μερικού φορτίου και καλύτερη αξιοπιστία σε σχέση με τη χρήση δύο συμπιεστών. Η ρύθμιση γραμμικού INVERTER θα καθιστά το σύστημα άκρως οικονομικό στο κόστος λειτουργίας του, αφού η κατανάλωση και η απόδοση θα μεταβάλλεται αναλογικά, σύμφωνα με τα ψυκτικά ή θερμαντικά φορτία και τη ζήτηση.

Η δυνατότητα σύνδεσης της εξωτερικής μονάδας θα μπορεί να ανέλθει στο 150% της ονομαστικής απόδοσης για εκμετάλλευση του ετεροχρονισμού και κατ' επέκταση έως 200% με ειδικό προγραμματισμό της εξωτερικής μονάδας όταν το απαιτούν ειδικές λύσεις κλιματισμού, θέρμανσης και ZNX.

Το σύστημα θα παρέχει απρόσκοπτη και συνεχή λειτουργία ακόμα και σε περίπτωση βλάβης εσωτερικής μονάδας.

Οι εξωτερικές μονάδες θα διαθέτουν πολύ χαμηλό ρεύμα εκκίνησης και πολύ χαμηλή κατανάλωση με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ενέργειας.

Το σύστημα θα έχει δυνατότητα επαναφοράς στις αρχικές ρυθμίσεις των εσωτερικών μονάδων μετά από διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος (auto restart).

Το σύστημα θα προσφέρει:

GEMAC

- Από τους μεγαλύτερους συντελεστές απόδοσης (SEER/SCOP) για την μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας (βλέπε πίνακες κλιματισμού για SEER και SCOP).
- Ιδιαίτερα χαμηλή στάθμη θορύβου για τις εσωτερικές αλλά και για τις εξωτερικές μονάδες. Η στάθμη θορύβου της εξωτερικής μονάδας δε θα ξεπερνά τα 59 dB για το μηχάνημα των 8 HP και τα 60 dB για το μηχάνημα των 10HP, σε εργαστηριακές συνθήκες και σε απόσταση ενός μέτρου από την μονάδα και ενός μέτρου ύψους (44dB στο low noise mode).
- Δυνατότητα ελέγχου όλων των μονάδων μέσω κεντρικού χειριστηρίου οθόνης υγρών κρυστάλλων και οθόνης αφής.
- Μέγιστη απόσταση εξωτερικής-εσωτερικής μονάδας εκατόν εξήντα πέντε (165) μέτρα, συνολικό μήκος σωληνώσεων πεντακόσια πενήντα έως οκτακόσια (550-700) μέτρα, υψομετρική διαφορά έως πενήντα (50) μέτρα και μεταξύ εσωτερικών μονάδων έως δεκαπέντε (15) μέτρα (για μονάδες που είναι συνδεδεμένες στην ίδια εξωτερική συσκευή).
- Θερμοκρασία λειτουργίας σε θέρμανση από -20°C WB έως 15.5°C WB εξωτερική θερμοκρασία.
- Θερμοκρασία λειτουργίας σε ψύξη από -5°C DB έως +46°C DB εξωτερική θερμοκρασία.

4.1.2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι εξωτερικές μονάδες θα φέρουν ένα συμπιεστή μέχρι την μονάδα των 20HP ο οποίος θα ελέγχεται από το κύκλωμα inverter. Από τους 22 έως 36HP θα έχουμε συνδυασμό 2 μονάδων (2 συμπιεστές).

Ο συμπιεστής θα είναι κατάλληλα εδρασμένος και ζυγοσταθμισμένος εντός ηχομονωμένου διαμερίσματος ώστε να ελαχιστοποιείται ο θόρυβος προς όλες τις κατευθύνσεις.

Ο τύπος του συμπιεστή θα είναι scroll ερμητικού τύπου.

Ενα κύκλωμα Inverter ελέγχει τη λειτουργία κάθε μονάδας προσαρμόζοντας την απόδοση του συμπιεστή σύμφωνα με τη ζήτηση αυξάνοντας την ενεργειακή απόδοση του συστήματος και μειώνοντας τη κατανάλωση.

Με τη χρήση ενός συμπιεστή με κύκλωμα inverter στις εξωτερικές μονάδες θα επιτυγχάνεται:

- Μειωμένο ρεύμα εκκίνησης σε όλες τις μονάδες (8A) έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος φθοράς για τον συμπιεστή και να γίνεται ομαλή μετάβαση σε όλο το μήκος των συχνοτήτων του συμπιεστή.
- Αξιοπιστία λόγω σταθερής επιστροφής ελαίου και λιγότερων μηχανικών μερών.
- Σταθερή απόδοση μακροπρόθεσμα γιατί δεν απαιτείται έλεγχος εξισορρόπησης λαδιού και ψυκτικού μέσου.
- Γραμμικός έλεγχος απόδοσης για σταθερό έλεγχο θερμοκρασίας και υψηλή απόδοση στο μερικό φορτίο (40%-60% του φορτίου). Σε περίπτωση χρήσης δύο συμπιεστών όταν κατά τη διάρκεια μερικού φορτίου ο δεύτερος συμπιεστής πρέπει να ξεκινήσει, η απόδοση πέφτει.
- Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης στη θέση stand-by.
- Μειωμένο επίπεδο θορύβου. Η εναλλαγή των δύο συμπιεστών κατά το μερικό φορτίο παράγει θόρυβο.
- Απλοποιημένη εγκατάσταση και εύκολη μεταφορά λόγω ελαφρύτερων και πιο μικρών εξωτερικών μονάδων.
- Εύκολη συντήρηση λόγω απλοποιημένης εσωτερικής διανομής ψυκτικού μέσου.

Το κύκλωμα inverter ρυθμίζει συνεχώς τις στροφές του συμπιεστή μεταβάλλοντας τη συχνότητα και την τάση κάνοντας χρήση της προηγμένης τεχνολογίας IPM (Intelligent Power Module). Μ' αυτό τον τρόπο θα επιτυγχάνεται πιο ακριβής έλεγχος του φορτίου και επιπρόσθετα καλύτερη απόδοση σε καταστάσεις μερικού φορτίου. Η μεταβολή της συχνότητας θα γίνεται κατά 1 Hz με αποτέλεσμα μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται και βελτιωμένους βαθμούς απόδοσης.

Οι μονάδες φέρουν θερμαντική αντίσταση για το κάρτερ ελαίου.

Είναι κατάλληλες για λειτουργία σε τριφασικό δίκτυο 380V, 50 Hz.

Οι εξωτερικές μονάδες θα είναι προσυγκροτημένες στο εργοστάσιο μέσα σε περίβλημα από χαλυβδοελάσματα με φινίρισμα πολυεστερικής ηλεκτροστατικής βαφής. Θα μπορούν να εδράζονται στην ύπαιθρο χωρίς ανάγκη ιδιαίτερης προστασίας από τις καιρικές συνθήκες.

Τα μειωμένα επίπεδα θορύβου προς όλες τις κατευθύνσεις στις εξωτερικές μονάδες θα οφείλονται τόσο στον προηγμένο σχεδιασμό του ανεμιστήρα όσο και στο γεγονός ότι ο συμπιεστής θα βρίσκεται σε ξεχωριστό δωμάτιο μονωμένο με μεταλλικά πανέλα. Επιπρόσθετα η λειτουργία low mode θα μειώνει το θόρυβο στα 44 db (για το μηχάνημα των 8 HP).

Όλες οι εξωτερικές μονάδες θα διαθέτουν στατική πίεση 60 Pa για μεγαλύτερη ευελιξία στην τοποθέτηση.

Το σύστημα θα είναι σε θέση να εξασφαλίζει συνεχή θέρμανση (Continuous heating) καθόλη τη διάρκεια της απόψυξης χωρίς να επηρεάζονται οι συνθήκες άνεσης στο χώρο. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση ειδικής τεχνολογίας διαχωρισμού του στοιχείου του εναλλάκτη. Επίσης θα γίνεται συνδυασμός τεχνολογίας απόψυξης με τη χρήση υπέρθερμου αερίου από την εκτόνωση του συμπιεστή (hot gas defrost) και τεχνολογίας απόψυξης με αντιστροφή του ψυκτικού κύκλου (reverse cycle defrost) ανάλογα με την θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος.

Συγκεκριμένα ο τρόπος απόψυξης θα γίνεται ως εξής:

1. Σε σύστημα που αποτελείται από μία εξωτερική μονάδα γίνεται απόψυξη με τη χρήση υπέρθερμου αερίου (hot gas defrost) στο πρώτο μισό του εναλλάκτη. Το άλλο μισό εξακολουθεί να παρέχει θέρμανση στις εσωτερικές μονάδες. Η διαδικασία απόψυξης συνεχίζει με τον ίδιο τρόπο και στο άλλο μισό. Εάν η θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος πέσει κάτω από 1°C η απόψυξη γίνεται με τη τεχνολογία αντιστροφής του ψυκτικού κύκλου (reverse cycle defrost).

2. Σε σύστημα που αποτελείται από 2 ή 3 εξωτερικές μονάδες γίνεται απόψυξη με την τεχνολογία hot gas defrost πρώτα στη μία εξωτερική και μετά στις άλλες εν σειρά ποτέ ταυτόχρονα. Εάν η θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος πέσει κάτω από έως -5°C η απόψυξη γίνεται με τη τεχνολογία αντιστροφής του ψυκτικού κύκλου (reverse cycle defrost).

Το μοντέλο αυτό της απόψυξης θα εξασφαλίζει έως και το 50% της ονομαστικής απόδοσης για θερμοκρασίες εξωτερικού περιβάλλοντος έως -5°C.

Το σύστημα θα διαθέτει έλεγχο της θερμοκρασίας ατμοποίησης κατά την ψύξη (Evaporating Temperature Control). Ο έλεγχος θα γίνεται με 2 τρόπους, αυτόματα ή σταθερά.

Ο πρώτος τρόπος είναι αυτόματος δυναμικός έλεγχος της θερμοκρασίας ατμοποίησης του ψυκτικού βάσει του φορτίου του χώρου. Όταν η θερμοκρασία χώρου βρίσκεται 1 βαθμό K πάνω ή κάτω από τη θερμοκρασία ρύθμισης, τότε η θερμοκρασία ατμοποίησης αυξάνεται και κατά συνέπεια αυξάνεται και η θερμοκρασία του εξερχόμενου αέρα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η αποδοτικότητα και να ελαχιστοποιείται η σπατάλη ενέργειας. Το χαρακτηριστικό αυτό από μόνο του αυξάνει την εποχιακή απόδοση κατά 8% και μειώνει την ετήσια κατανάλωση κατά 20%.

Με τον δεύτερο τρόπο γίνεται επιλογή μέσω dip-switch στην πλακέτα της εξωτερικής μονάδας της επιθυμητής θερμοκρασίας ατμοποίησης. Αυξάνοντας τη θερμοκρασία ατμοποίησης του συστήματος αυξάνεται η θερμοκρασία εξερχόμενου αέρα και κατά συνέπεια ο βαθμός αισθητής θερμότητας που σημαίνει καλύτερη απόδοση και καλύτερες συνθήκες άνεσης στο χώρο.

Η κάθε εξωτερική μονάδα θα έχει τις παρακάτω ασφαλιστικές διατάξεις: διακόπτη υψηλής πίεσης για κάθε συμπιεστή, θερμαντήρα, τηκτική βαλβίδα ασφαλείας, θερμικό προστασίας συμπιεστή, θερμικό προστασίας ανεμιστήρων, προστασία από υπέρνταση για τον συμπιεστή inverter, προστασία έναντι συχνών εκκινήσεων κλπ.

Επίσης θα υπάρχει ασφαλιστική διάταξη έτσι ώστε όταν σταματά ο συμπιεστής να μην επανεκκινεί αν δεν περάσουν 5 λεπτά, για να επιτευχθεί η εξισορρόπηση πιέσεων. Το ίδιο θα ισχύει και μετά από απώλεια ισχύος και αυτόματη επανεκκίνηση μετά την αποκατάσταση, ανεξάρτητα από το διάστημα που κράτησε η διακοπή.

Λόγω της λειτουργίας του συστήματος χωρίς ελαιοπαγίδες, θα υπάρχει ειδικός μηχανισμός για ανάκτηση του λαδιού στους συμπιεστές.

Η διαδικασία επιστροφής λαδιού θα πραγματοποιείται για 4 λεπτά, αφού περάσει μία ώρα μετά την πρώτη εκκίνηση και κάθε 8 ώρες λειτουργίας.

Οι εξωτερικές μονάδες θα έχουν λειτουργία αυτόματου ελέγχου του όγκου του ψυκτικού μέσου. Έτσι ο έλεγχος για διαρροές κατά τη συντήρηση θα γίνεται εύκολα και γρήγορα. Ο έλεγχος του επιπέδου πλήρωσης θα ολοκληρώνεται μέσα σε 60 λεπτά.

4.1.3. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι εσωτερικές μονάδες να είναι του τύπου που περιγράφονται στα σχέδια.

Όλες οι εσωτερικές θα έχουν υψηλό συντελεστή αισθητού φορτίου (Sensible Heat Factor) έτσι ώστε να διασφαλίζεται η υψηλή απόδοση και οικονομία της μονάδας κατά την λειτουργία στην ψύξη.

Όλες οι εσωτερικές μονάδες θα έχουν εξωτερικό φινίρισμα από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα εκτός από τα μοντέλα τοίχου, οροφής που έχουν πλαστικό φινίρισμα. Οι κασέτες θα διαθέτουν επιπρόσθετο διακοσμητικό πάνελ. Όλες θα περιλαμβάνουν εναλλάκτη θερμότητας, ανεμιστήρα και λεκάνη συμπυκνωμάτων και είναι κατάλληλες για σύνδεση στο ψυκτικό κύκλωμα, στο αποχετευτικό δίκτυο και στο ηλεκτρικό δίκτυο (220v, 50HZ).Θα διαθέτουν αντλία συμπυκνωμάτων μανομετρικού ύψους έως 600mm.

Όλες οι μονάδες θα διαθέτουν ανεμιστήρα 3 ή 4 ταχυτήτων (Lo-Mid2-Mid1-Hi), (εκτός από τις μονάδες για σύνδεση με αεραγωγούς υψηλής στατικής πίεσης που διαθέτουν 2 ταχυτήτων) με ιδιαίτερα χαμηλή στάθμη θορύβου.

Κάθε εσωτερική μονάδα είναι εφοδιασμένη με ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα για τη ρύθμιση της ροής του ψυκτικού μέσου με τη βοήθεια αισθητήρων θερμοκρασίας επιστροφής αέρα και αισθητήριων ελέγχου της υπερθέρμανσης.

Σε όλες τις εσωτερικές μονάδες εκτός από τις μονάδες τοίχου και δαπέδου θα υπάρχει η δυνατότητα λήψης νωπού αέρα.

Όλες οι εσωτερικές μονάδες θα έχουν δυνατότητα σύνδεσης με δικό τους επίτοιχο ή ασύρματο χειριστήριο καθώς και με κεντρικό χειριστήριο ή κεντρικό σύστημα ελέγχου.

4.1.4. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ

Κάθε εσωτερική μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί με δικό της επίτοιχο χειριστήριο, το οποίο μπορεί να τοποθετηθεί σε απόσταση μέχρι 500 μέτρα από την εσωτερική μονάδα και μέσω του οποίου θα ελέγχεται πλήρως ο κλιματισμός του χώρου.

Τα χειριστήρια θα είναι ενσύρματα.

Το επίτοιχο ενσύρματο χειριστήριο θα διαθέτει οθόνη αφής και backlight, τέσσερις αισθητήρες (θερμοκρασίας, υγρασίας, ανίχνευσης παρουσίας στο χώρο, φωτεινότητας) και θα έχει τη δυνατότητα ελέγχου τουλάχιστον για:

- Έναρξη - παύση λειτουργίας
- Επιλογή λειτουργίας (ψύξη-θέρμανση-αυτόματη-αφύγρανση-ανεμιστήρας)
- Ρύθμιση θερμοκρασίας (ΨΥΞΗ: 14 ή 19-35°C, ΘΕΡΜΑΝΣΗ:4,5-28°C , ΑΥΤΟΜΑΤΗ single set point:19-28°C, dual set point:όπως κατά τη λειτουργία ψύξης και θέρμανσης). Δυνατότητα ρύθμισης ανά 0.5°C.
- Group έως 16 εσωτερικών μονάδων
- Ρύθμιση ταχύτητας ανεμιστήρα
- Ρύθμιση κατεύθυνσης ροής αέρα με κατάλληλη κλίση του πτερυγίου
- Χρονοδιακόπτης ημερήσιος και εβδομαδιαίος με δυνατότητα έως 8 προγραμμάτων την ημέρα.
- Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας με την ενεργοποίηση του αισθητήρα παρουσίας στο χώρο
- Ρύθμιση ταχύτητας και παύση λειτουργίας εναλλάκτη αέρα-αέρα που λειτουργεί μαζί με την εσωτερική μονάδα.
- Απαγόρευση λειτουργίας εσωτερικής μονάδας
- Ένδειξη θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου
- Φωτεινή ένδειξη που αλλάζει χρώμα ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας και τη θερμοκρασία δωματίου
- Ένδειξη κωδικού βλάβης
- Κατάσταση φίλτρου
- Διακόπτη ελέγχου-δοκιμών

GEMAC

Η κάθε εσωτερική μονάδα θα είναι εφοδιασμένη με πρόγραμμα αυτοδιάγνωσης για εύκολη και γρήγορη συντήρηση ή επισκευή σε περίπτωση βλάβης, με την εμφάνιση του αντίστοιχου κωδικού στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου.

Το χειριστήριο θα διαθέτει αισθητήριο θερμοκρασίας του χώρου για καλύτερη αίσθηση και παρακολούθηση από τη μονάδα, ενώ υπάρχει η δυνατότητα απενεργοποίησής του σε περίπτωση που το χειριστήριο τοποθετηθεί σε χώρο διαφορετικό από αυτόν που βρίσκεται η μονάδα.

Το κεντρικό χειριστήριο θα μπορεί να λειτουργεί παράλληλα με τα τοπικά χειριστήρια. Θα μπορεί να επιτρέπει ξεχωριστά κάθε εσωτερική μονάδα μέσω κατάλληλων εντολών ή και συνολικά ή κατά τμήματα τις εσωτερικές μονάδες με τις οποίες είναι συνδεδεμένο. Θα φέρει οθόνη υγρών κρυστάλλων. Θα προσφέρει τις ίδιες τουλάχιστον δυνατότητες ελέγχου με τα τοπικά χειριστήρια.

Επιπρόσθετα το κεντρικό χειριστήριο θα διαθέτει οθόνη αφής, 9 ιντσών, υψηλής ανάλυσης με δυνατότητα ελέγχου έως 150 εσωτερικών μονάδων. Όλα τα δεδομένα του θα μπορούν να εξάγονται μέσω μνήμης USB. Επιπλέον θα έχει τις δυνατότητες επιτήρησης υγρασίας, θερμοκρασίας, γενικού εξοπλισμού μέσω κατάλληλων controller και web browser.

Θα υπάρχει η δυνατότητα συνεργασίας με το σύστημα BMS του κτιρίου, μέσω κατάλληλων ελεγκτών για διάφορα πρωτόκολλα επικοινωνίας όπως LonWorks, BACnet, KNX, Modbus.

4.2.0. ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

Ψυκτικές σωληνώσεις αερίου

Οι ψυκτικές σωληνώσεις θα πρέπει να είναι χαλκού άνευ ραφής –υπερβαρέως τύπου, μονωμένες με μονωτικό υλικό τύπου ARMAFLEX ελάχιστου πάχους 13χιλ κατάλληλο για θερμοκρασίες άνω των **120** βαθμών C για τις γραμμές αερίου και 70 βαθμών C για τις γραμμές υγρού, αυτοκόλλητη πλαστική ταινία. Το δίκτυο δε των εξωτερικών χώρων θα πρέπει να είναι μονωμένο επιπλέον με λινάτσα εμποτισμένη με δύο στρώσεις ακρυλικό.

Στο δίκτυο της ψυκτικής εγκατάστασης θα χρησιμοποιηθούν διακλαδωτήρες του αυτού τύπου με τις σωληνώσεις, ειδικής κατασκευής (joints), τους οποίους θα προμηθεύσει ο ίδιος προμηθευτής των κλιματιστικών μηχανημάτων και θα είναι της αυτής κατασκευάστριας εταιρείας. Κάθε τέτοιο σετ διακλαδωτήρα θα περιλαμβάνει τη μόνωσή του, καπάκια και ειδική στεγανοποιητική και σταθεροποιητική ταινία.

Οι ψυκτικές σωλήνες για το R410a να είναι ειδικά κατάλληλες για αυτό το αέριο/υγρό και να συνάδουν πλήρως με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο **EN12735**.

4.3.0. ΣΩΛΗΝΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ (ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ)

Να είναι uPVC σύμφωνα με τα πρότυπα EN BS 1329, EN BS 1452 και DIN 8061 - 8062 και να μονωθούν με μόνωση τύπου ελαστικού κλειστών κυψελών πάχους 9 χιλ.

4.4.0. ΣΤΟΜΙΑ ΔΙΑΧΥΣΕΩΣ ΑΕΡΑ, ΠΑΡΟΧΗΣ, ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ Η' ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

Όλες οι γρίλιες, τα στόμια αέρα με φρακτρήρες και τα στόμια διάχυσης αέρα να είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο (extruded) με μπογιά φούρνου από το εργοστάσιο σε χρώμα της έγκρισης του Αρχιτέκτονα.

Ο αεραγωγός πίσω από όλες τις γρίλιες, τα στόμια αέρα με φρακτρήρες και τα στόμια διαχύσεως να μπογιατιστεί μαύρος για να εμποδίζεται η θέα πίσω από το εξάρτημα.

Όλες οι γρίλιες και όλα τα στόμια να είναι κατάλληλα για αποκρυμμένη εγκατάσταση. Δε θα χρησιμοποιηθούν καθόλου βίδες πάνω στο μπροστινό πλαίσιο των ανωτέρω.

Ο Εργολάβος να συντονίσει τη θέση των στομίων διαχύσεως αέρα, των φωτιστικών ψευδοροφής και όλων των άλλων των εγκαταστάσεων της ψευδοροφής και να παρουσιάσει τεχνικά σχέδια που να δείχνουν τη θέση των στομίων διαχύσεως αέρα σε σχέση μ' αυτά. Τα μήκη των στομίων διαχύσεως αέρα αν και καθορίζονται πάνω στα σχέδια είναι μόνο ενδεικτικά και ο Εργολάβος οφείλει να επιβεβαιώσει το ακριβές μήκος από τη διαρρύθμιση των ψευδοροφών. Τα γωνιακά κομμάτια και τα ακριβά καλύμματα να εγκατασταθούν, όπως δείχνουν τα σχέδια ή / και όπως απαιτείται.

Πρέπει επίσης να υπάρξει εγγύηση σωστής διανομής του αέρα σε όλα τα σημεία ροής αέρα.

GEMAC

Ο προσφοροδότης είναι υποχρεωμένος να υποβάλει λεπτομερή τεχνική ανάλυση για τα στόμια διαχύσεως αέρα και μπορεί να του ζητηθεί να υποβάλει χωρίς αμοιβή πραγματικό δείγμα του καθενός.

Όλες οι γρίλιες κ.λ.π. να είναι κατασκευασμένες όπως τις TROX, KRANTZ, BARBER COLMAN, WATERLOO, GRADA ή άλλες ισοδύναμες και εγκεκριμένες.

1. Τα τετράγωνα στόμια διαχύσεως αέρα να είναι του τύπου “flush”.

Κάθε στόμιο να είναι συμπληρωμένο με σχάρα διανομής (distributing grid), φρακτήρα ροής αέρα με πολλές λεπίδες, φλάντζα με λάστιχο και να έχει τις διαστάσεις που δείχνουν τα σχέδια. Ο χειριστής του φρακτήρα να είναι εφοδιασμένος με ασφάλεια με σούστα που να μπορεί να ρυθμιστεί ανάλογα με την απαιτούμενη ροή, για να εμποδίζεται η επαναρύθμιση από μή εξουσιοδοτημένα άτομα και για να εμποδίζεται κλείσιμο του φρακτήρα όταν είναι στη μερικώς ανοιχτή θέση εξ' αιτίας στατικής πίεσης. Να παρέχεται σχάρα διανομής για όλα τα στόμια για να εξασφαλίζεται ότι ο αέρας παροχής κατανέμεται ομοιόμορφα μέσα από το στόμιο.

2. Γραμμικά στόμια διαχύσεως αέρα (γενικά)

Τα γραμμικά στόμια διαχύσεως αέρα να ακολουθούν τον προκαθορισμένο τύπο, με απόκλιση 15°, συμπληρωμένα με φρακτήρα, ελεγκτή διανομής αέρα (“air distribution pattern controller”) και φλάντζα με λάστιχο.

Όλα τα τμήματα των στομιών διαχύσεως αέρα να είναι εφοδιασμένα με φρακτήρα ελέγχου της ροής αέρα. Ο χειριστής του φρακτήρα να κατασκευαστεί με την απαιτούμενη αντίσταση για να εμποδίζεται το κλείσιμο του φρακτήρα όταν είναι στη μερικώς ανοιχτή θέση εξ' αιτίας στατικής πίεσης.

4.5.0. ΓΕΝΙΚΑ

Για όλες τις εργασίες που περιλαμβάνονται στο σύστημα Κλιματισμού να δοθεί εγγύηση δύο (2) χρόνων από τον εργολάβο, που θα αρχίζει από την ημέρα που θα συμπληρωθεί όλη η εγκατάσταση και γίνει η προσωρινή παραλαβή της.

Ο εργολάβος να αναλάβει με δικά του έξοδα (υλικά, εργατικά, όργανα, κλπ) να δοκιμάσει και να ελέγξει την όλη εγκατάσταση των συστημάτων Κλιματισμού και να επιδείξει την καλή λειτουργία τους στον επιβλέποντα μηχανικό.

Εαν οι δοκιμές δείξουν ότι κάπου υπάρχει ατέλεια ή ελάττωμα ή διαφορά από τους όρους ο εργολάβος υποχρεούται να κάνει αμέσως τις αναγκαίες αλλαγές, ή διορθώσεις, για τη σωστή λειτουργία του όλου συστήματος.

GEMAC

5.0.0. ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΟΔΟΤΕΣ

5.1.0. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ

Σκοπός του συμβολαίου είναι η προμήθεια και εγκατάσταση όλων των μηχανημάτων και σωληνώσεων κλιματισμού για το έργο:

“ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ 1^{ου} ΟΡΟΦΟΥ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΚΥΠΡΟΥ ΛΕΥΚΩΣΙΑ ”

Συμπεριλαμβάνει όλες τις δοκιμές, ρυθμίσεις, παράδοση σε πλήρη λειτουργία, εγγύηση και συντήρηση για περίοδο ΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΥ εργασίας από την ημέρα της πρακτικής συμπλήρωσης.

5.2.0. ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

- (1) Το Δελτίο Συμβολαίου και τα Σχέδια θα επιστραφούν **στο κιβώτιο προσφορών του Ογκολογικού Κέντρου Τράπεζας Κύπρου (Λεωφόρος Ακροπόλεως 32, Στρόβολος) μέχρι τις 14.00μ.μ. 10 Ιουνίου 2022.**
- (2) Η προσφορά πρέπει να υποβληθεί χρησιμοποιώντας το έντυπο προσφοράς που επισυνάπτεται στο Δελτίο Συμβολαίου, από το οποίο δεν πρέπει να αποσπασθεί και πρέπει να υπογραφεί από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο που νομικά δεσμεύει τον προσφοροδότη.
- (3) Η προσφορά πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ για περίοδο 90 ημερών. Αμέσως μετά την κατακύρωση της προσφοράς, ο προσφοροδότης του οποίου η προσφορά θα γίνει αποδεκτή θα πρέπει να δώσει τραπεζική εγγύηση για την πιστή εκτέλεση των εργασιών (Performance Bond), ίση με 10% του ποσού του Συμβολαίου.
- (4) Οι προσφοροδότες θα πρέπει να υποβάλουν μαζί με την προσφορά τους προκαταρκτικό χρονοδιάγραμμα για την εκτέλεση και αποπεράτωση των εργασιών.
- (5) Οι Προσφορές πρέπει να υποβληθούν σε κλειστό και σφραγισμένο φάκελο ο οποίος θα περιέχει δύο σφραγισμένους υποφακέλους. Οι υποφάκελοι θα περιέχουν τα εξής:

Υποφάκελος 1:

- a. Περιγραφή και εμπειρία της εταιρείας δίνοντας όλα τα οικονομικά κριτήρια που να υποστηρίζουν την ικανότητα του εργολάβου να εκτελέσει σωστά και έγκαιρα το είδος και το μέγεθος του έργου.
- b. Συμπληρωμένο το Έντυπο «9.0.0. Πίνακας προσφερόμενων μηχανημάτων» με όλα τα απαραίτητα τεχνικά φυλλάδια του υπό προμήθεια εξοπλισμού.

Υποφάκελος 2:

Όλα τα υπόλοιπα έγγραφα προσφοράς δεόντως συμπληρωμένα και υπογραμμένα πλὴν των σχεδίων που θα πρέπει να δοθούν ξεχωριστά.

Ο Φάκελος αυτός να είναι σφραγισμένος και να φέρει μόνο τον τίτλο:

“ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ 1^{ου} ΟΡΟΦΟΥ ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΚΥΠΡΟΥ ΛΕΥΚΩΣΙΑ”

- (6) Οι προσφοροδότες, αν η προσφορά τους είναι μεταξύ των υποψηφίων για αποδοχή και αν παραστεί ανάγκη, θα παρουσιάσουν λεπτομερή ανάλυση των τιμών της προσφοράς τους για εξέταση από το Σύμβουλο Μηχανολόγο/Ηλεκτρολόγο.

5.3.0. ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

- (1) Θα θεωρηθεί ότι οι προσφοροδότες έχουν επισκεφθεί τον τόπο εργασίας για να πάρουν με δική τους ευθύνη όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται για την

ετοιμασία της προσφοράς τους. όλα τα έξοδα σε σχέση με τις επισκέψεις αυτές θα φέρονται από τους προσφοροδότες.

- (2) Οι προσφοροδότες πρέπει να πάρουν πληροφορίες όσον αφορά την προμήθεια, επάρκεια και μεταφορά όλων των υλικών, εργατών, καυσίμων, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και άλλα απαιτούμενα σε σχέση με τις εργασίες και πρέπει να υπολογίσουν όλα τα θέματα και τυχόν απρόβλεπτα που μπορούν να επηρεάσουν την εκτέλεση, αποπεράτωση και συντήρηση των εργασιών.
- (3) Τυχόν απροσεξία ή αποτυχία από μέρους των προσφοροδοτών να πάρουν έγκυρες πληροφορίες που αφορούν την εκτέλεση, αποπεράτωση και συντήρηση των εργασιών δεν θα απαλλάττει τον επιτυχόντα προσφοροδότη από την ευθύνη να συμπληρώσει και να παραδώσει τις εργασίες όπως ορίζεται στο συμβόλαιο.
- (4) Εάν υπάρξει οποιαδήποτε αμφιβολία ως προς το νόημα των Εγγράφων Προσφοράς ή ως προς οτιδήποτε αφορά το συμβόλαιο ή που αφορά τις οδηγίες αυτές, ή οποιοδήποτε άλλο θέμα, οι προσφοροδότες θα υποβάλουν γραπτώς στον Αρχιτέκτονα/Επιμετρητή τέτοιες αμφιβολίες πριν την ημερομηνία υποβολής των προσφορών. Αυτά και τυχόν άλλα εκκρεμούμενα θέματα θα απαντηθούν γραπτώς.
- (5) Οι προσφοροδότες θα συμπληρώσουν όλα τα κενά στο έντυπο Προσφοράς εκτός όπου καθορίζεται διαφορετικά.

5.4.0. ΛΑΘΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ

Οι προσφορές θα ελεγχθούν με σκοπό να εντοπισθούν οποιαδήποτε λάθη.

Αν υπάρξουν αριθμητικά λάθη αυτά θα διορθώνονται και το ποσό της προσφοράς θα αναπροσαρμόζεται ανάλογα. Στις περιπτώσεις όπου αριθμητικά λάθη προκύπτουν από τον πολλαπλασιασμό τιμής μονάδας με ποσότητα, η τιμή μονάδας θα θεωρείται ορθή και θα παίρνεται σα βάση.

5.5.0. ΓΕΝΙΚΑ

- (1) Ο Εργοδότης θα αναθέσει το συμβόλαιο στον προσφέροντα όπου θα υποβάλει την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά. Ο Εργοδότης επίσης δεν είναι δεσμευμένος να αποδεχθεί ολόκληρη την προσφορά αλλά δικαιούται να αποδεχθεί μέρος της.
- (2) Ο Εργοδότης δε θα φέρει ευθύνη ούτε θα πληρώσει για δαπάνες ή απώλειες τις οποίες μπορεί να υποστεί ο προσφοροδότης κατά την ετοιμασία της προσφοράς του.
- (3) Τα Δελτία Συμβολαίου και τα σχέδια θα χρησιμοποιούνται ως ιδιωτικά και απόρρητα έγγραφα.
- (4) Η προσφορά οποιουδήποτε προσφοροδότη που δε συμμορφώνεται με τις πύο πάνω οδηγίες μπορεί να απορριφθεί.
Η χρηματική μονάδα του συμβολαίου θα είναι **το Ευρώ**.
- (5) Το τελικό ποσό κράτησης θα είναι 2,5% για ένα χρόνο.

Οι τιμές της προσφοράς θα είναι σταθερές και δε θα περιλαμβάνουν αυξήσεις για Εργατικά, Υλικά και Μηχανήματα, ούτε τιμές ξένου συναλλάγματος.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι ο επιτυχών προσφοροδότης θα πληρώσει όλα τα έξοδα για την αγορά των όρων συμβολαίου υπεργολαβίας όπως ανεφέρθη και πριν.

6.0.0. ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Κύριοι,
Έχοντας εξετάσει τις Οδηγίες προς τους Προσφοροδότες, τους Όρους του Συμβολαίου, τις Προδιαγραφές, τα Προκαταρκτικά, τα σχέδια και την Ανάλυση Προσφοράς για τις προτεινόμενες εργασίες και έχοντας επισκεφθεί και εξετάσει τον τόπο εργασίας και έχοντας λάβει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την προσφορά, οι πιο κάτω υπογεγραμμένοι αναλαμβάνουμε την Μηχανολογική εγκατάσταση, σύμφωνα με τα Εγγραφα, Σχέδια και τις τιμές που αναγράφονται στην Ανάλυση Προσφοράς αντι του ποσού των Ευρώ:

Ευρώ:
..... (€)

Στην προσφορά δεν περιλαμβάνεται ο Φόρος Προσθειμένης Αξίας (Φ.Π.Α.).

Η πιο πάνω τιμή προσφοράς είναι σταθερή και δεν υπόκειται σε καμιά αυξομείωση λόγω αλλαγών στα κόστα εργατικών, υλικών, δασμούς ή τιμές συναλλάγματος.

Περαιτέρω:

- Αναλαμβάνουμε να αποπερατώσουμε τις εργασίες σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα συμφωνηθεί αργότερα.
- Αντιλαμβανόμαστε ότι η Προσφορά αυτή έγινε με δική μας δαπάνη και ότι ούτε η χαμηλότερη ούτε οποιαδήποτε άλλη προσφορά θα γίνει αναγκαστικά αποδεκτή.
- Συμφωνούμε ότι η παρούσα προσφορά θα ισχύει **για περίοδο 90 ημερών** απο της καθορισμένης ημερομηνίας της υποβολής της.

Συμφωνούμε ότι μέχρις ότου εκτελεσθούν επίσημοι όροι συμφωνίας η παρούσα προσφορά μαζί με την γραπτή αποδοχή σας θα αποτελούν συμβόλαιο μεταξύ μας.

Υπογραφή.....Ημερομηνία.....

Ονοματεπώνυμο (ολογράφως)

Εκ Μέρους.....

Διεύθυνση.....

Τηλέφωνο.....

7.0.0 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Η πιο κάτω περιγραφή είναι γενική και ο εργολάβος έχει την ευθύνη να περιλάβει όλα τα μηχανήματα, υλικά, εξαρτήματα και εργατικά, περιλαμβανομένων όλων των εξόδων και του κέρδους του και να παραδώσει την όλη εγκατάσταση σε καλή, λειτουργήσιμη κατάσταση.

| | ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ € | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ € | ΟΛΙΚΟ € |
|---|----------------|------------------|------------|
| A. ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ | | | |
| 1. Προμήθεια και εγκατάσταση εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων κλιματισμού. | | | |
| 1) Σύστημα Κλιματισμού VRF-1 | | | |
| 1.1) Εξωτερική Μονάδα VRF-1 | ----- | ----- | ----- |
| 1.2) Εσωτερική Μονάδα 1.1 | ----- | ----- | ----- |
| 1.3) Εσωτερική Μονάδα 1.2 | ----- | ----- | ----- |
| 1.4) Εσωτερική Μονάδα 1.3 | ----- | ----- | ----- |
| 1.5) Εσωτερική Μονάδα 1.4 | ----- | ----- | ----- |
| 1.6) Εσωτερική Μονάδα 1.5 | ----- | ----- | ----- |
| 1.7) Εσωτερική Μονάδα 1.6 | ----- | ----- | ----- |
| 1.8) Εσωτερική Μονάδα 1.7 | ----- | ----- | ----- |
| 1.9) Εσωτερική Μονάδα 1.8 | ----- | ----- | ----- |
| 1.10) Εσωτερική Μονάδα 1.9 | ----- | ----- | ----- |
| 1.11) Εσωτερική Μονάδα 1.10 | ----- | ----- | ----- |
| 1.12) Εσωτερική Μονάδα 1.11 | ----- | ----- | ----- |
| 1.13) Προμήθεια και εγκατάσταση ψυκτικών σωλήνων και ηλεκτρικών καλωδίων επικοινωνίας με τις απαραίτητες μονώσεις και στηρίγματα για την κλιματιστική μονάδα VRF-1. | ----- | ----- | ----- |
| 1.14) Προμήθεια και εγκατάσταση όλων των σωληνώσεων συμπυκνωμάτων για την κλιματιστική μονάδα VRF-1. | ----- | ----- | ----- |
| 1.15) Προμήθεια και εγκατάσταση των τοπικών αποζευκτών όπως προβλέπεται από την ΑΗΚ για τις εξωτερικές συσκευές κλιματισμού | ----- | ----- | ----- |
| 1.16) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών ενσύρματων control των κλιματιστικών μονάδων (11No.) | ----- | ----- | ----- |
| 1.17) Προμήθεια και εγκατάσταση γριλιών κλιματισμού παροχής και επιστροφής για την κλιματιστική μονάδα VRF-1. | ----- | ----- | ----- |

GEMAC

2) Σύστημα Κλιματισμού VRF-2

| | | | |
|--|-------|-------|-------|
| 2.1) Εξωτερική μονάδα VRF-2 | ----- | ----- | ----- |
| 2.2) Εσωτερική Μονάδα 2.1 | ----- | ----- | ----- |
| 2.3) Εσωτερική Μονάδα 2.2 | ----- | ----- | ----- |
| 2.4) Εσωτερική Μονάδα 2.3 | ----- | ----- | ----- |
| 2.5) Εσωτερική Μονάδα 2.4 | ----- | ----- | ----- |
| 2.6) Προμήθεια και εγκατάσταση ψυκτικών σωλήνων και ηλεκτρικών καλωδίων επικοινωνίας με τις απαραίτητες μονώσεις και στηρίγματα για την κλιματιστική μονάδα VRF-2. | ----- | ----- | ----- |
| 2.7) Προμήθεια και εγκατάσταση όλων των σωληνώσεων συμπυκνωμάτων για την κλιματιστική μονάδα VRF-2. | ----- | ----- | ----- |
| 2.8) Προμήθεια και εγκατάσταση των τοπικών αποζευκτών όπως προβλέπετε από την ΑΗΚ για τις εξωτερικές συσκευές κλιματισμού | ----- | ----- | ----- |
| 2.9) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών ενσύρματων control των κλιματιστικών μονάδων (4No.) | ----- | ----- | ----- |
| 2.10) Προμήθεια και εγκατάσταση γριλιών κλιματισμού παροχής και επιστροφής για την κλιματιστική μονάδα VRF-2. | ----- | ----- | ----- |

3) Σύστημα Κλιματισμού VRF-3

| | | | |
|--|-------|-------|-------|
| 3.1) Εξωτερική Μονάδα VRF-3 | ----- | ----- | ----- |
| 3.2) Εσωτερική Μονάδα 3.1 | ----- | ----- | ----- |
| 3.3) Εσωτερική Μονάδα 3.2 | ----- | ----- | ----- |
| 3.4) Εσωτερική Μονάδα 3.3 | ----- | ----- | ----- |
| 3.5) Εσωτερική Μονάδα 3.4 | ----- | ----- | ----- |
| 3.6) Προμήθεια και εγκατάσταση ψυκτικών σωλήνων και ηλεκτρικών καλωδίων επικοινωνίας με τις απαραίτητες μονώσεις και στηρίγματα για την κλιματιστική μονάδα VRF-3. | ----- | ----- | ----- |
| 3.7) Προμήθεια και εγκατάσταση όλων των σωληνώσεων συμπυκνωμάτων για την κλιματιστική μονάδα VRF-3. | ----- | ----- | ----- |
| 3.8) Προμήθεια και εγκατάσταση των τοπικών αποζευκτών όπως προβλέπετε από την ΑΗΚ για τις εξωτερικές συσκευές κλιματισμού | ----- | ----- | ----- |
| 3.9) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών ενσύρματων control των κλιματιστικών μονάδων (4No.) | ----- | ----- | ----- |
| 3.10) Προμήθεια και εγκατάσταση γριλιών κλιματισμού παροχής και επιστροφής για την κλιματιστική μονάδα VRF-3. | ----- | ----- | ----- |

GEMAC

4) Σύστημα Κλιματισμού VRF-4

- 4.1) Εξωτερική Μονάδα VRF-4 -----
- 4.2) Εσωτερική Μονάδα 4.1 -----
- 4.3) Εσωτερική Μονάδα 4.2 -----
- 4.4) Εσωτερική Μονάδα 4.3 -----
- 4.5) Εσωτερική Μονάδα 4.4 -----
- 4.6) Εσωτερική Μονάδα 4.5 -----
- 4.7) Εσωτερική Μονάδα 4.6 -----
- 4.8) Εσωτερική Μονάδα 4.7 -----
- 4.9) Εσωτερική Μονάδα 4.8 -----
- 4.10) Εσωτερική Μονάδα 4.9 -----

4.11) Προμήθεια και εγκατάσταση ψυκτικών σωλήνων και ηλεκτρικών καλωδίων επικοινωνίας με τις απαραίτητες μονώσεις και στηρίγματα για την κλιματιστική μονάδα VRF-4. -----

4.12) Προμήθεια και εγκατάσταση όλων των σωληνώσεων συμπυκνωμάτων για την κλιματιστική μονάδα VRF-4. -----

4.13) Προμήθεια και εγκατάσταση των τοπικών αποζευκτών όπως προβλέπετε από την ΑΗΚ για τις εξωτερικές συσκευές κλιματισμού -----

4.14) Προμήθεια και εγκατάσταση τοπικών ενσύρματων control των κλιματιστικών μονάδων (9No.) -----

4.15) Προμήθεια και εγκατάσταση γριλιών κλιματισμού παροχής και επιστροφής για την κλιματιστική μονάδα VRF-4. -----

5. Οτιδήποτε άλλο είναι αναγκαίο για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων το οποίο δεν περιγράφεται πιο πάνω.
Να δοθεί πλήρης περιγραφή:

..... -----

ΣΥΝΟΛΟ 'Α' -----

| | ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ € | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ € | ΟΛΙΚΟ € |
|--|----------------|------------------|------------|
| Β. ΔΙΑΦΟΡΑ | | | |
| 1)Γερανός για την μεταφορά των εξωτερικών μονάδων στην οροφή. | ----- | ----- | ----- |
| 2)Λίνιες και αντιδοντικά στηρίγματα εξωτερικών μονάδων στην οροφή. | ----- | ----- | ----- |
| 3)Αποσύνδεση και παράδοση στον ιδιοκτήτη των 6No. Υφιστάμενων κλιματιστικών μονάδων (FCU) | ----- | ----- | ----- |
| 4)Σύνδεση όλων των νέων κλιματιστικών μονάδων με το υφιστάμενο BMS. | ----- | ----- | ----- |
| 5) Συντήρηση για ένα χρόνο. | ----- | ----- | ----- |
| 6) Οτιδήποτε άλλο είναι αναγκαίο για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων το οποίο δεν περιγράφεται πιο πάνω. Να δοθεί πλήρης περιγραφή: | ----- | ----- | ----- |
| | ----- | ----- | ----- |
| ΣΥΝΟΛΟ 'Β' | ----- | ----- | ----- |

| | ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ € | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ € | ΟΛΙΚΟ € |
|--|----------------|------------------|------------|
| Γ. ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ | | | |
| 1. Κατασκευαστικά σχέδια, και σχέδια οικοδομικών εργασιών κλίμακα 1:50 | | | ----- |
| 2. Αποτυπωτικά σχέδια σε κλίμακα 1:50 | | | ----- |
| 3. Εεγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια κλπ. (Δύο αντίγραφα) | | | ----- |
| ΣΥΝΟΛΟ 'Γ' | | | ----- |

| | ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ € | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ € | ΟΛΙΚΟ € |
|------------------------------------|----------------|------------------|------------|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | | | |
| ΣΥΝΟΛΟ 'Α' - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ | ----- | ----- | ----- |
| ΣΥΝΟΛΟ 'Β' - ΔΙΑΦΟΡΑ | ----- | ----- | ----- |
| ΣΥΝΟΛΟ 'Γ' - ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ | ----- | ----- | ----- |
| ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ | ----- | ----- | ----- |

Αναλαμβάνουμε την εγκατάσταση και σωστή λειτουργία των πιο πάνω εργασιών συμφώνως των σχεδίων και προδιαγραφών και στην πλήρη ικανοποίηση των Συμβούλων Μηχανικών δια του πιο πάνω συνολικού ποσού.

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

..... (€.....)

ΥΠΟΓΡΑΦΗ..... ΗΜΕΡ.....

ΕΤΑΙΡΕΙΑ.....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ.....

8.0.0. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΩ

Εργατικά και υλικά που τυχών θα χρειασθούν και ο επιβλέπων μηχανικός θα δώσει οδηγίες για πληρωμές για εργασία επι απολογισμώ.

Οι τιμές για εργατικά στις εργασίες επι απολογισμώ θα εφαρμόζονται για τις ώρες που οι εργάτες ή τεχνίτες εργάστηκαν και θα βασίζονται στα ημερομίσθια και άλλες απολαβές και έξοδα. Έξοδα για ασφάλεια εργατών και προσωπικού και ασφάλεια έναντι τρίτου και συνεισφορές του Εργολάβου σε οποιοδήποτε ταμείο, ταμείο προνοίας, αδειών κλπ, επίβλεψη εισαγωγή εργατικού δυναμικού και μεταφορά του, υπερωρίες και για οποιεσδήποτε άλλες επιβαρύνσεις που προκύπτουν απο την απασχόληση εργατικού δυναμικού, για τη χρήση και την επιδιόρθωση όλων των μηχανολογικών εργαλείων, την χρήση υφιστάμενων ικριωμάτων και άλλων μη μηχανολογικών μηχανημάτων, για κέρδος και γενικά έξοδα εργοταξίου και γραφείου συμπεριλαμβανομένων επιστάτη κλπ.

Η αξία των υλικών στις εργασίες επι απολογισμώ θα είναι το κόστος των παραδοθέντων στο εργοτάξιο υλικών κατόπιν της αφαίρεσης όλων των εκπτώσεων και επιδομάτων.

Οι τιμές θα είναι αναλλοίωτες όσον αφορά αυξήσεις ημερομισθίων.

Δελτία εργασίας που να δείχνουν το χρόνο που ξοδεύτηκε κάθε μέρα στην εκτέλεση συγκεκριμένης εργασίας (με τα ονόματα των εργατών) και τα χρησιμοποιηθέντα υλικά για τις εργασίες επι απολογισμώ θα παραδίδονται κάθε εβδομάδα στον Επιβλέποντα Μηχανικό. Τα πιο πάνω δελτία θα τιμολογούνται πλήρως και θα φέρουν την υπογραφή του Επιβλέποντα Μηχανικού

ΕΡΓΑΤΙΚΑ

- A. Ανειδίκευτοι εργάτες
- B. Βοηθοί
- Γ. Ηλεκτρολόγοι
- Δ. Επιστάτες

ΥΛΙΚΑ

Επιπλέον ποσό επι τις εκατό (%) για κέρδος και γενικά έξοδα πάνω στην αξία των υλικών στις εργασίες επι απολογισμώ με βάση το κόστος των παραδοθέντων στο εργοτάξιο υλικών κατόπιν της αφαίρεσεως όλων των εκπτώσεων και επιδομάτων

..... %

8.1.0. ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΘΑΦΑΙΡΕΣΕΙΣ

Ο προσφοροδότης να συμπεριλάβει μέσα στον Πίνακα τις δικές του τιμές/τιμές μονάδας για να προστεθούν ή αφαιρεθούν από τις ΕΡΓΑΣΙΕΣ του ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ των κατασκευών ή των ειδών που συμπεριλαμβάνονται στον κατάλογο. Οι τιμές μονάδας θα χρησιμοποιηθούν για την πρόσθεση ή αφαίρεση οποιουδήποτε αριθμού ή οποιασδήποτε ποσότητας από τα είδη του καταλόγου και θα συμπεριλαμβάνουν αμοιβή εγκατάστασης, κέρδος, εργατικό δυναμικό και άλλα έξοδα για προμήθεια, ανέγερση, δοκιμή και παραγγελία κάθε είδους που περιγράφεται, σύμφωνα με τις επίσημες προδιαγραφές, με την προϋπόθεση ότι όλη η εργασία θα εκτελείται κατά τη διάρκεια κανονικών εργασιμων ωρών.

8.1.1. ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΑΛΚΙΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ /ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΓΙΑ ΨΥΚΤΙΚΟ ΑΕΡΙΟ R410A ΜΕ ΜΟΝΩΣΗ ΟΠΩΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΤΑΙ.

| | |
|-------------------------------|-------|
| 8.1.1. Φ 6,35 χιλ. (Φ 1/4") | |
| 8.1.2. Φ 9,52 χιλ. (Φ 3/8") | |
| 8.1.3. Φ 12,7 χιλ. (Φ 1/2") | |
| 8.1.4. Φ 15,88 χιλ. (Φ 5/8") | |
| 8.1.5. Φ 19,1 χιλ. (Φ 3/4") | |
| 8.1.6. Φ 22,2 χιλ. (Φ 7/8") | |
| 8.1.7. Φ 25,4 χιλ. (Φ 1") | |
| 8.1.8. Φ 28,6 χιλ. (Φ 1 1/8") | |

8.1.2. A.8.0. ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.

8.1. Επτά μονόκλινα καλώδια διατομής 2,5 χιλ.

8.1.3. A.11.0. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΟΣΟ ΕΠΙ ΤΙΣ ΕΚΑΤΟ (%) ΓΙΑ ΚΕΡΔΟΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΑΞΙΑ ΝΕΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ (ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΔΕΝ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΠΙΟ ΠΑΝΩ) ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

.....%

9.0.0. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Οι προσφοροδότες πρέπει να συμπληρώσουν τον πιο κάτω πίνακα, προσδιορίζοντας τον κατασκευαστή και το τύπο των μηχανημάτων και υλικών που προτίθενται να χρησιμοποιήσουν

| ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ | | | | |
|--|----------------------|--------------|----------------|-------------------------|
| ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ | ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ | ΤΥΠΟΣ | ΑΠΟΔΟΣΗ | ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ |
| ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ VRV (ή VRF) | | | | |
| ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΥΠΟΥ VRV (ή VRF) | | | | |
| ΓΡΙΛΙΕΣ | | | | |
| ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ | | | | |

Υπογραφή: Ημερ.:

Θέση :

Δια και εκ μέρους:

Διεύθυνση: