

ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ Α.Ε.

**ΜΕΛΕΤΗ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΤΕΡΥΓΑΣ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ, ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΚΛΙΝΩΝ
ΣΤΟ Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «ΣΩΤΗΡΙΑ»**

**ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
(ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ – ΣΤΑΤΙΚΗ – Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ)**

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ: ΜΕΛΕΤΕΣ Η/Μ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε: ΜΕΛΕΤΗ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΟΨΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ (1:100)
- ΣΧΕΔΙΟ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΝΕΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕΘ (1:1000)
- ΤΕΥΧΟΣ 1. ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ
- ΤΕΥΧΟΣ 2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

2. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
- ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

3. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- ΤΕΥΧΟΣ 01: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΜ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
- ΤΕΥΧΟΣ 02: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΗΜ ΜΕΛΕΤΩΝ
- ΤΕΥΧΟΣ 03: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΜ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
- ΤΕΥΧΟΣ 04: ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

4. ΜΕΛΕΤΗ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
- ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ
- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ (RbR)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (Μ.Ε).

Σκοπός της μελέτης εφαρμογής είναι η μελέτη όλων των στοιχείων (σχεδίων, τευχών, κλπ) τα οποία είναι απαραίτητα για την κατασκευή του συνόλου του έργου, δηλαδή των κτιρίων και του περιβάλλοντος χώρου.

Σημειώνεται επίσης ότι θα τηρηθούν όλες οι κείμενες διατάξεις σχετικά με τις προσβάσεις και διευκολύνσεις που οφείλεται να παρασχεθούν σε Α.Μ.Ε.Α.

Η μελέτη εφαρμογής που θα εκπονήσει ο ανάδοχος θα περιλαμβάνει τα παρακάτω :

1. Μελέτη περιβάλλοντος χώρου
2. Γενικά σχέδια (κατόψεις, όψεις, δώματα, τομές).
3. Σχέδια ψευδοροφών.
4. Τεύχος λεπτομερειών.
5. Τεύχος τελειωμάτων
6. Μελέτη εσωτερικής και εξωτερικής σήμανσης.
7. Μελέτη Συστήματος Κλειδιών.
8. Τεύχος παρουσίασης κτιρίου
9. Φύλλα Χώρων
10. Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής - Κτιριολογικό Πρόγραμμα
11. Χρωματική Μελέτη του κτιρίου
12. Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας.
13. Μελέτη Ενεργειακής απόδοσης
14. Μελέτη ηχοπροστασίας και ακουστικής.
15. Μελέτη αγωγιμότητας

Τα παραπάνω θα συνοδεύονται από Πίνακα Περιεχομένων, στον οποίο θα αναγράφεται το περιεχόμενο του πακέτου της μελέτης, όπως υποβάλλεται. Με την ολοκλήρωση της Μελέτης θα υποβληθεί συνολικός πίνακας περιεχομένων. Τα σχέδια και τα τεύχη θα παραδοθούν και σε ψηφιακή μορφή.

Οι παραπάνω μελέτες, οι οποίες είναι μέρος της μελέτης εφαρμογής, αναλύονται ως εξής:

1. Μελέτη Περιβάλλοντος Χώρου

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να δώσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την οριστική διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, τη σχέση της αρχιτεκτονικής αυτής ενότητας με το άμεσο γύρω από το κτίριο περιβάλλον όπως π.χ. την κυκλοφοριακή σύνδεση, τους υφιστάμενους εξωτερικούς περιμετρικούς δρόμους, κλπ. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να τηρηθούν όλες οι κείμενες διατάξεις για ΑΜΕΑ όσον αφορά τις προσβάσεις. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί σε κεκλιμένα επίπεδα, πλάτη οδεύσεων, πλατύσκαλα κλπ.

Θα υποβληθούν συγκεκριμένα:

1.1. Γενικό σχέδιο περιβάλλοντος χώρου.

Η κλίμακα του σχεδίου αυτού θα είναι 1:200. Στο σχέδιο αυτό θα φαίνεται το σύνολο της τελικής διαμόρφωσης εντός των ορίων της απαιτούμενης επέμβασης και όλα τα σχετικά τοπογραφικά στοιχεία του οικοπέδου, όπως τελικά θα διαμορφωθεί σύμφωνα και με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό (υψομετρικά στοιχεία, ράμπες, κλίμακες, κιγκλιδώματα, οδοποιία, χώροι στάθμευσης, χαμηλή φύτευση, σήμανση, φωτιστικά σώματα, ρείθρα, σχάρες απορροής ομβρίων κλπ.)

1.2 Σχέδιο κυκλοφορίας

Η κλίμακα του σχεδίου αυτού θα είναι 1:500. Στο σχέδιο θα φαίνονται (με διαφορετικά χρώματα) οι διάφορες πορείες και στάσεις για οτιδήποτε και οποιονδήποτε κυκλοφορεί στον περιβάλλοντα χώρο για τη διακίνηση ασθενών, προσωπικού, επισκεπτών, ατόμων με ειδικές ανάγκες, οχημάτων εφοδιασμού, αποκομιδή ακρήστων, απομάκρυνση νεκρών, κλπ. προς και από το κτίριο της ΜΕΘ.

1.3 Τεχνική έκθεση.

Θα συμπληρώνει τα σχέδια και θα δίνει αναλυτικές πληροφορίες για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

2. Γενικά σχέδια (κατόψεις, όψεις, δώματα, τομές).

2.1. Κατόψεις

2.1.1 Οι κλίμακες θα είναι 1:50.

2.1.2 Ο Ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός όλων των χώρων θα απεικονίζεται σε μια άλλη πλήρη σειρά κατόψεων 1:100 που θα επιβεβαιώνει τη λειτουργικότητα της αρχιτεκτονικής λύσης.

2.1.3 Κάθε χώρος θα χαρακτηρίζεται από τον κωδικό αριθμό του, ο οποίος θα τηρείται σε όλες τις μελέτες (αρχιτεκτονική, μηχανολογική, εξοπλισμού, κλπ). Ο κωδικός αριθμός θα αναγράφεται πλήρως μέσα στον κάθε χώρο που αντιπροσωπεύει μαζί με την ονομασία κάθε χώρου.

2.1.4 Θα σημειώνονται οι επί μέρους διαστάσεις κάθε χώρου και τα υψόμετρα. Επίσης θα διακρίνονται όλα τα γενικά οικοδομικά στοιχεία (φέροντος οργανισμού, ανοιγμάτων

διέλευσης εγκ/σεων, διαχωριστικών τοιχωμάτων, κλπ). Επίσης θα απεικονίζονται όλοι οι υδραυλικοί υποδοχείς (σιφώνια, υδρορροές, κλπ).

- 2.1.5 Στις κατόψεις θα σχεδιάζεται και ο άμεσος περιβάλλον χώρος του κτιρίου, η διαμόρφωση των αιθρίων που θα περιλαμβάνονται μέσα στο περίγραμμα του κτιρίου, καθώς και τα υψόμετρα.
Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απεικονίσει το εν λόγω τμήμα του περιβάλλοντος χώρου σε όσο πλάτος κριθεί απαραίτητο από την Υπηρεσία.
- 2.1.6 Εκτός από τον εγγύς περιβάλλοντα χώρο περιμετρικά του κτιρίου και των αιθρίων θα σχεδιάζεται και οποιαδήποτε εξωτερική διαμόρφωση (πλακόστρωση, κ.λ.π.) που αποτελεί λειτουργική συνέχεια με κάποιο εσωτερικό τμήμα του κτιρίου, κατά την κρίση της Υπηρεσίας.
- 2.1.7 Σε όλα τα σχέδια θα γίνεται η αντίστοιχη αναφορά σε τομές, λεπτομέρειες ή άλλες μελέτες, με τα οποία σχετίζονται τα οικοδομικά στοιχεία που απεικονίζονται.
Σε περίπτωση που το σχέδιο διακόπτεται, θα σημειώνεται ο νέος ή οι νέοι αριθμοί σχεδίων στις τέσσερις πλευρές.
- 2.1.8 Θα δείχνεται το είδος των διαχωριστικών τοιχωμάτων (πάχη, υλικά, ύψος).
- 2.1.9 Θα γίνεται αναφορά στα τελειώματα του χώρου με την αναγραφή του κωδικού αριθμού της ομάδας τελειωμάτων, στην οποία ανήκει ο κάθε χώρος.
- 2.1.10 Θα φαίνονται οι θέσεις των πινάκων και των πυροσβεστικών φωλεών.
- 2.1.12 Στα κουφώματα θα γράφεται και ο κωδικός αριθμός όπως αυτός θα έχει καθορισθεί στον πίνακα κουφωμάτων.

2.2 Όψεις.

- 2.2.1 Θα δοθούν όλες οι όψεις σε κλίμακα 1:50 με αναφορά στα υλικά κατασκευής υψόμετρα και λεπτομέρειες και θα δείχνεται ο τρόπος ανοίγματος των κουφωμάτων.
- 2.2.2 Η κλίμακα των όψεων θα είναι η ίδια με εκείνη των κατόψεων και των τομών.

2.3. Σχέδια δωματίων.

- 2.3.1 Η κλίμακα σχεδίασεως θα είναι η ίδια με των κατόψεων, δηλαδή 1:50.
- 2.3.2 Το σχέδιο δωματίων θα απεικονίζει όλα τα οικοδομικά στοιχεία που υπάρχουν πάνω σ' αυτό, περιλαμβανομένων και των μηχανολογικών στοιχείων. Επίσης, θα δίνονται στοιχεία για τις ρύσεις και τις απορροές των ομβρίων.

2.4 Τομές.

- 2.4.1. Θα δοθούν εγκάρσιες και κατά μήκος τομές σε χαρακτηριστικά σημεία του κτιρίου. Τομές επίσης θα δοθούν και σε χώρους με πολλαπλά επίπεδα, στέγαστρα, σκάλες, όπως επίσης και σε στοιχεία με ιδιαίτερη γεωμετρία ή μορφή.
- 2.4.2 Η κλίμακα θα είναι η ίδια με αυτή των κατόψεων.

- 2.4.3 Σε κάθε σχέδιο τομής θα γίνεται αναφορά στις κατόψεις και σε όλες τις λεπτομέρειες που σχετίζονται.
- 2.4.4 Θα απεικονίζονται οι προβολές των γειτονικών κτιρίων ή τμήμα των προβολών.
- 2.4.5 Οι τομές θα σημειωθούν σε όλες τις αντίστοιχες κατόψεις.
- 2.4.6 Θα αναγράφονται οι ονομασίες όλων των χώρων και θα απεικονίζονται όλα τα οικοδομικά στοιχεία που τέμνονται μαζί με τα ύψη και τις στάθμες τους και όλα τα εσωτερικά και εξωτερικά υψόμετρα.

3. Σχέδια ψευδοροφών.

- 3.1 Θα φαίνεται η γεωμετρική διάταξη όλων των οικοδομικών και μηχανολογικών στοιχείων της ψευδοροφής, το υλικό και τα υψόμετρα ψευδοροφής. Θα γίνονται αναφορές στις τομές και στο τεύχος λεπτομερειών.

- 1.2 Η κλίμακα θα είναι αυτή των κατόψεων.

2. Τεύχη Λεπτομερειών

- 4.1 Στα τεύχη λεπτομερειών θα περιλαμβάνεται το σύνολο των οικοδομικών λεπτομερειών με βάση τις οποίες, επεξηγούνται κατασκευαστικά θέματα των γενικών κατασκευαστικών σχεδίων και θα δίνουν μια ακριβή και πλήρη εικόνα των κατασκευών. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη σωστή μελέτη όλων των στοιχείων συστημάτων επενδύσεων τοίχων, εντός και εκτός κτιρίου, καθώς και στα πάσης φύσης συστήματα ηλιοπροστασίας κουφωμάτων ή των αιθρίων. Οι εν λόγω λεπτομέρειες δύναται να χρησιμοποιηθούν και στη Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης.
- 4.2 Οι κλίμακες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι οι 1:20, 1:10, 1:5 και 1:1. Η επιλογή της κλίμακας θα γίνεται έτσι ώστε να επεξηγείται αυτό που απεικονίζεται με σαφήνεια και πληρότητα. Θα παρουσιάζεται η λεπτομέρεια στην τυπική της μορφή καθώς και με τις διάφορες παραλλαγές της σε ειδικά σημεία.
- 4.3 Τα περιεχόμενα των τευχών θα είναι τουλάχιστον τα εξής:
 1. Πίνακες, σχέδια και τεύχη εσωτερικών και εξωτερικών κουφωμάτων, (θα αναφέρονται τα χαρακτηριστικά, τα μεγέθη και ο αριθμός τους):
 - 1.1. Ξύλινων.
 - 1.2. Μεταλλικών
 - 1.2.1. Σιδερένιων (χαλύβδινων).
 - 1.2.2. Αλουμινένιων.
 - 1.3. Πυρασφάλειας
 - 1.4. Σκιάδια
 2. Τοιχώματα, τοίχοι πληρώσεως, διαχωριστικά.
 3. Δάπεδα
 4. Ειδικές επενδύσεις.
 5. Ντουλάπια - πάγκοι - ράφια.
 6. Στέγαστρα.
 7. Μονώσεις - στεγανώσεις.
 8. Ψευδοροφές.

5. Τεύχη τελειωμάτων.

Θα συνταχθεί πίνακας τελειωμάτων. Στη φάση αυτή τα τελειώματα θα παρουσιασθούν ως εξής:

- 5.1 Το τεύχος θα συνταχθεί με ομαδοποίηση τελειωμάτων που ο κωδικός αριθμός τους θα φαίνεται στους χώρους στα σχέδια κατόψεων. Η κωδικοποίηση των χώρων θα είναι ίδια με αυτή των σχεδίων και του κτιριολογικού προγράμματος .
- 5.2 Πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα ότι επειδή βασικός όρος για την εκπόνηση του συνόλου των μελετών είναι η σωστή λειτουργία του κτιρίου, τα υλικά τελειωμάτων θα έχουν τις προδιαγραφές που υπαγορεύονται από την λειτουργικότητα του χώρου ακόμη και αν κάποιος ή κάποια από τα υλικά ενδεχομένως έχουν προσδιορισθεί διαφορετικά στα αρχικά συμβατικά στοιχεία.

6. Μελέτη εσωτερικής και εξωτερικής σήμανσης.

- 6.1 Η μελέτη σήμανσης θα αποτελείται από εξωτερική και εσωτερική σήμανση στην ελληνική και αγγλική γλώσσα, γενική και ειδική. Το σύστημα σήμανσης πρέπει να είναι απλό, εύχρηστο, ευκολοσυντήρητο και θα είναι σύμφωνο με την ελληνική σχετική νομοθεσία ή/και με καθιερωμένα ξένα πρότυπα.
- 6.2 Το μέρος της σήμανσης που αφορά την Πυροπροστασία θα είναι σύμφωνο με την ισχύουσα νομοθεσία.
- 6.3 Η μελέτη θα αποτελείται από κατόψεις 1:100 που θα φαίνονται οι θέσεις των πινακίδων σήμανσης και σχέδια 1:10 που θα δείχνεται η μορφή, το υλικό και το χρώμα που προτείνεται.

7. Μελέτη συστήματος κλειδιών.

Θα μελετηθεί ένα γενικό σύστημα κλειδιών λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση του χώρου που να δίνει την δυνατότητα:

- 7.1 Να ασφαλίζονται όλοι οι χώροι όπως και όπου αυτό είναι απαραίτητο (γραφεία, αποθήκες, εργαστήρια).
- 7.2 Θα μελετηθεί ο τρόπος ιεράρχησης του συστήματος κλειδιών (master key system) που θα δίνουν την δυνατότητα να ξεκλειδώνουν ομάδες χώρων.
- 7.3 Η μελέτη σε συνδυασμό με την μελέτη πυροπροστασίας θα προβλέπει τον ιδιαίτερο τρόπο ασφάλισης των θυρών εξόδων διαφυγής και των θυρών των πυροδιαμερισμάτων.
- 7.4 Θα περιέχει τεύχος με αναφορές στον τύπο των κλειδαριών σε κάθε κωδικό χώρου.

8. Τεύχος παρουσίασης του κτιρίου

Μετά την ολοκλήρωση της Μελέτης Εφαρμογής θα υποβληθεί Τεύχος παρουσίασης του κτιρίου της ΜΕΘ.

- 8.1 Τα σχέδια που θα περιέχονται στο τεύχος αυτό θα είναι έγχρωμα, σε σμίκρυνση και θα είναι απόλυτα σαφή.
- 8.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά και τα περιεχόμενα του τεύχους αυτού θα είναι τα εξής:
1. Το μέγεθος του τεύχους θα είναι A3.
 2. Το τεύχος θα έχει εξώφυλλο που θα απεικονίζει το κτίριο. Το σχέδιο αυτό θα είναι έγχρωμο. Στην κάτω δεξιά γωνία του εξωφύλλου θα αναφέρεται ο τίτλος του κτιρίου και η δυναμικότητά της.
 3. Τα δύο εξώφυλλα θα προστατεύονται από χονδρό πλαστικό διαφανές.
 4. Θα υπάρχει πίνακας με το Κτιριολογικό Πρόγραμμα της ΜΕΘ με το συνολικό εμβαδόν και ανά χώρο.
 5. Σχέδιο χωροθέτησης του κτιρίου σε κλίμακα 1:1000.
 6. Κατόψεις, τομές και όψεις σε A3.

9. Φύλλα Χώρων του κτιρίου

- 9.1 Ο ανάδοχος θα συμπληρώσει ένα "Φύλλο Χώρου" για κάθε χώρο του κτιρίου. Ως "Χώρος" ορίζεται κάθε χώρος που προσδιορίζεται με κωδικό ή και κάθε χώρος με διαφορετικά τελειώματα, έτσι ώστε με το σύνολο των φύλλων χώρου να έχουν εξαντληθεί όλοι οι χώροι του κτιρίου.
- Θα είναι συμπληρωμένα με όλες τις πληροφορίες (οικοδομικά, Η/Μ, Εξοπλισμός) ανά χώρο.
- 9.2 Η τελική υποβολή των Φύλλων Χώρου, τόσο σε ψηφιακή μορφή όσο και σε μορφή τευχών, θα γίνει με την υποβολή των σχεδίων «Ως Κατασκευάσθη».

10. Τεχνική Περιγραφή – Κτιριολογικό πρόγραμμα

Η Τεχνική Περιγραφή της μελέτης εφαρμογής θα περιγράφει το σύνολο του έργου. Μετά την οριστικοποίηση των υλικών η Τεχνική Περιγραφή που θα παραδοθεί με τα τεύχη και σχέδια «ως κατασκευάσθη», θα παρουσιάζει την τελική κατάσταση του έργου και των υλικών που θα έχουν χρησιμοποιηθεί.

Στην τεχνική Περιγραφή θα περιληφθεί το κτιριολογικό πρόγραμμα, σύμφωνα με τη Μελέτη Εφαρμογής του κτιρίου, οργανωμένο κατά τμήματα και θα δείχνει μια απαρίθμηση των χώρων με τον κωδικό, την ονομασία και το εμβαδόν τους. Θα δίνονται αθροίσματα των εμβαδών ανά λειτουργικό τμήμα και το συνολικό εμβαδόν του κτιρίου. Σημειώνεται ότι η κωδικοποίηση των χώρων που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ίδια σε όλες τις μελέτες όλων των ειδικοτήτων.

11. Χρωματική μελέτη του κτιρίου

- 11.1 Ο ανάδοχος θα εκπονήσει χρωματική μελέτη για το σύνολο του κτιρίου, εσωτερικό και εξωτερικό.
- 11.2 Θα ληφθεί υπόψη η ψυχολογική επίδραση των χρωμάτων στους ασθενείς, στους εργαζομένους και στους επισκέπτες.

- 11.3 Στην χρωματική μελέτη θα περιλαμβάνονται και τα χρώματα της σήμανσης.
- 11.4 Η χρωματική μελέτη θα αφορά την επιλογή καταλλήλων χρωμάτων των οικοδομικών στοιχείων και συσχετισμό τους με τον χρωματισμό του εξοπλισμού των χώρων.

12. Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας.

- 12.1 Η μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία και θα περιλαμβάνει όλες τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις που απαιτούνται στην αντίστοιχη Μελέτη Δημοπράτησης, έτσι ώστε η τελική Μελέτη να είναι απόλυτα ορθή και σύμφωνη με τη σχετική νομοθεσία, με ευθύνη του αναδόχου. Οι τυχόν τροποποιήσεις περιλαμβάνονται στο κατ' αποκοπή εργολαβικό αντάλλαγμα του έργου.
- 12.2 Θα παραδοθούν σχέδια κατόψεων και τομών κλίμακας 1:100 στα οποία θα φαίνονται τα πυροδιαμερίσματα, οι οδοί διαφυγής, οι πυροσβεστικές φωλιές, κλπ.
- 12.3 Θα δοθεί σχέδιο περιβάλλοντος χώρου που θα φαίνονται οι δυνατότητες κινήσεων των οχημάτων Π.Υ., κρουνοί, σήμανση και ότι έχει σχέση με την πυροπροστασία.
- 12.4 Θα υποβληθεί και Τεχνική έκθεση, η οποία θα συμπληρώνει τα σχέδια.
- 12.5 Η μελέτη αυτή θα είναι πλήρως εναρμονισμένη και συσχετισμένη με τη Μελέτη Ενεργητικής Πυροπροστασίας, έτσι ώστε να είναι εύκολος ο σχεδιασμένος έλεγχός τους. Η Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας (τεύχη, σχέδια, λεπτομέρειες, διαγράμματα, πίνακες, κλπ) θα αποτελεί ένα σύνολο ανεξάρτητο από την υπόλοιπη μελέτη.

13. Μελέτη Ενεργειακής απόδοσης

Θα συνταχθεί σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία λαμβάνοντας υπόψη τις κείμενες διατάξεις και τις τοπικές συνθήκες. Θα δοθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία (κείμενα, Τεχνική Έκθεση, αναλυτικοί υπολογισμοί, σχέδια, σκαριφήματα, κλπ), έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχός της. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην εκπόνηση των μελετών σκιασμού και ηλιασμού, οι οποίες θα είναι μέρος της μελέτης ενεργειακής απόδοσης.

14. Μελέτη Ακουστικής - Ηχοπροστασίας.

- 14.1 Ο εργολάβος θα συντάξει την μελέτη αυτή σύμφωνα με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό και όσα σημεία δε καλύπτονται από την Ελληνική νομοθεσία θα καλυφθούν από το αντίστοιχο DIN. Στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί και επιλεγμένη διεθνής βιβλιογραφία εφόσον αποφασισθεί από τον εργοδότη. Επίσης για τις μετρήσεις, κλπ, μπορεί να χρησιμοποιηθούν και πρότυπα του ΕΛΟΤ, εφόσον κριθεί απαραίτητο από τον εργοδότη. Σχετικά με το περιεχόμενο της μελέτης θα ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:
- 14.2 Θα γίνει καταγραφή και αποτίμηση των πηγών θορύβου τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον (μηχανήματα εντός του κτιρίου ή εγκατεστημένα στον ανοιχτό χώρο (περιβάλλοντα χώρο, δώματα κλπ).
- 14.3 Θα καθορισθούν οι χώροι υψηλών ηχομονωτικών απαιτήσεων και ανεκτές στάθμες θορύβου αυτών, οι αναμενόμενες στάθμες θορύβου από διάφορες πηγές πριν την λήψη πρόσθετων μέτρων, οι αναμενόμενες στάθμες θορύβου μετά την λήψη

πρόσθετων μέτρων (ηχομονωτικά πανέλα), εφόσον απαιτούνται και οι επιθυμητές στάθμες θορύβου για κάθε χώρο του κτιρίου.

- 14.4 Για τοίχους πρότυπους ή σύστημα τοίχων θα πρέπει να αναφέρεται το αντίστοιχο πρότυπο. Για μη πρότυπους θα πρέπει να αναφέρονται οι αναμενόμενες τιμές ηχομόνωσης στις πρότυπες συχνότητες (τουλάχιστον ανά οκτάβα από 125 έως 4000 Hz), ή αν υπάρχουν μετρήσεις.
- 14.5 Σχετικά με την ηχομόνωση κουφωμάτων θα πρέπει να αναφερθούν τα αντίστοιχα πρότυπα ή οι εκτιμώμενες τιμές ηχομόνωσης στις πρότυπες συχνότητες. Επίσης να αναλυθεί η συνδυασμένη ηχομονωτική ικανότητα σύνθετων τοίχων (πόρτες, παράθυρα, τοίχους). Η αναγκαία ηχομονωτική ικανότητα των εξωτερικών παραθύρων θα πρέπει να καθορισθεί σύμφωνα με τις αναφερόμενες εξωτερικές στάθμες θορύβου και τις επιτρεπόμενες εσωτερικές.
- 14.6. Για τους μηχανολογικούς χώρους (υπαίθριους ή εσωτερικούς) θα πρέπει να αναφερθούν οι αναμενόμενες στάθμες θορύβου από τα μηχανήματα. Θα πρέπει να αναφερθούν οι γενικές προφυλάξεις σχετικά με τους θορύβους από σωληνώσεις και αεραγωγούς, Η/Ζ, Λεβητοστάσια και Μηχανοστάσια.
- 14.7 Σημειώνεται ότι όλα τα στοιχεία της μελέτης ηχομόνωσης θα πρέπει να συσχετισθούν με σχέδια (γενικά, κατασκευαστικές λεπτομέρειες, κλπ) και αντίστοιχα στα σχέδια αυτά θα υπάρχουν αναφορές στη μελέτη ηχομόνωσης.
- 14.8 Οι περιγραφόμενες κατασκευές από την μελέτη δημοπράτησης, οι σχετικές με την μελέτη ηχοπροστασίας - ακουστικής, αντιπροσωπεύουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για κάθε περιγραφόμενη κατασκευή. Τα τελικά χαρακτηριστικά από απόψεως ηχοπροστασίας ή ακουστικής θα προκύψουν μετά την ολοκλήρωση της σχετικής μελέτης.
- 14.9 Σημειώνεται ότι για τις μετρήσεις στο τελειωμένο έργο θα χρησιμοποιηθεί η νομοθεσία και οι κανονισμοί που χρησιμοποιήθηκαν και στην Μελέτη.
- 14.10 Διευκρινίζεται ότι για κάθε εξεταζόμενο χώρο θα ελεγχθεί και η συνολική επιβάρυνση από όλες τις κατευθύνσεις (παράδειγμα: για κοινό δωμάτιο θα υπολογισθούν οι οχλήσεις που προέρχονται από εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους δια μέσου των τοίχων, του πατώματος και της οροφής).

15. Μελέτη αγωγιμότητας

Σε ειδικούς χώρους (θάλαμος ΜΕΘ) θα εκπονηθεί μελέτη αγωγιμότητας τοίχων, δαπέδων κλπ. σύμφωνα με τη χρήση τους και θα δοθούν οι αντίστοιχες κατασκευαστικές λεπτομέρειες και προδιαγραφές υλικών, όπως και καθορισμός δοκιμών και ελέγχων. Η επιλογή των υλικών θα γίνει από αναγνωρισμένο – εξειδικευμένο κατασκευαστή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
(βλέπε Τεύχος Μελέτης Δημοπράτησης)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ : ΜΕΛΕΤΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

- 1.1. Ο Ανάδοχος οφείλει να τηρήσει σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του έργου (μελέτη, κατασκευή, έλεγχοι και δοκιμές, περίοδος εγγυήσεως) τους κανονισμούς και τα διατάγματα που αναγράφονται στα τεύχη προδιαγραφών εκπόνησης μελετών Η/Μ εγκαταστάσεων.

Σε περίπτωση σύγκρουσης μεταξύ ελληνικών και ξένων κανονισμών, η υπηρεσία καθορίζει την σειρά ισχύος.

- 1.2. Κατά την εκπόνηση των μελετών θα ληφθούν υπόψη οι κανονισμοί και τα διατάγματα που αναγράφονται στα τεύχη Προδιαγραφών Εκπονήσεως Μελετών για κάθε επί μέρους κατηγορία, καθώς και οι Υποδείξεις της Υπηρεσίας.

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ Η/Μ ΜΕΛΕΤΩΝ

2.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Ο ανάδοχος του έργου θα εκπονήσει τη Μελέτη των Η/Μ εγκαταστάσεων σε επίπεδο Μελέτης Εφαρμογής (Μ.Ε.).

- Η εκπόνηση των μελετών των επί μέρους ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων θα γίνει με βάση τα αναφερόμενα, στην Τεχνική Περιγραφή και τα κριτήρια και τις προδιαγραφές που δίδονται στα αντίστοιχα Τεύχη "Προδιαγραφών Εκπονήσεως Μελετών" και τους συνημμένους σε αυτά Πίνακες Τεχνικών Απαιτήσεων, καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης, η οποία θα συνταχθεί σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΕΝΑΚ.
- Θεωρείται τελείως απαραίτητη η συμφωνία των σχεδίων των διαφόρων ειδικοτήτων (αρχιτεκτονικών, στατικών, Η/Μ εγκαταστάσεων, Ιατρικού και Ξενοδοχειακού Εξοπλισμού) μεταξύ τους καθώς και η χρησιμοποίηση ίδιας κλίμακας, ίδιου καννάβου και αξόνων αναφοράς, η σύμπτωση των θέσεων των αρμών, ο ίδιος χαρακτηρισμός των στάθμεων, τμημάτων και χώρων και η αντιστοιχία στις πινακίδες των σχεδίων.
- Επίσης θεωρείται τελείως απαραίτητη η αντιμετώπιση όλων των δεσμεύσεων που επιβάλλει η μία κατηγορία στην άλλη και η συσχέτιση όλων των επί μέρους μελετών μεταξύ τους.

2.2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι μελέτες θα αφορούν στο σύνολο των Η/Μ εγκαταστάσεων όπως αυτές προσδιορίζονται στην τεχνική περιγραφή.

2.3. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η Μελέτη Εφαρμογής των Η/Μ Εγκαταστάσεων θα περιλαμβάνει τεύχη, σχέδια και υπολογισμούς, ως εξής:

2.3.1. Τεύχη

1. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των Η/Μ Εγκαταστάσεων. Η Τεχνική Περιγραφή θα περιγράψει κάθε επί μέρους εγκατάσταση ιδιαίτερα, τον τρόπο λειτουργίας της και τα μηχανήματα και συσκευές που τη συγκροτούν.
2. Τεύχη πινάκων μηχανημάτων και συσκευών Η/Μ, Ιατρικού και Ξενοδοχειακού Εξοπλισμού ανά χώρο με τις απαιτήσεις τους σε παροχές, δηλαδή ηλεκτρικά φορτία, ζεστό-κρύο νερό, ατμό, αποχέτευση, κλπ.

2.3.2. Σχέδια.

Για κάθε μία από τις Η/Μ εγκαταστάσεις θα υποβληθούν τα εξής:

1. Κατάλογος σχεδίων (με αύξοντα αριθμό, κωδικό αριθμό και τίτλο όλων των σχεδίων).
2. Σχέδια συμβόλων.
3. Σχέδια όλων των κατόψεων σε κλίμακα 1:50 συμπεριλαμβανομένων και των δωματίων. Η Υπηρεσία θα κρίνει εάν ορισμένα εκ των σχεδίων μπορούν να δοθούν σε κλίμακα 1:100. Επί πλέον για ορισμένες εγκαταστάσεις θα παραδοθούν τα σχέδια και σε άλλη κλίμακα (π.χ. 1:200, κλπ).

Τα λοιπά σχέδια θα είναι κατ' ελάχιστο εκείνα της Μελέτης Δημοπράτησης της Υπηρεσίας με τροποποιήσεις όπου απαιτούνται. Επί πλέον ο Ανάδοχος θα υποβάλει τα σχέδια που τυχόν ρητώς καθορίζονται στις επί μέρους προδιαγραφές εκπονήσεως μελετών της κάθε κατηγορίας εγκατάστασης καθώς και κάθε άλλο σχέδιο που απαιτείται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και κατά την κρίση του Εργοδότη.

4. Σχέδια κατόψεων μηχανολογικών εγκαταστάσεων:

Στα σχέδια κατόψεων ανάλογα με το είδος της εγκατάστασης θα φαίνονται όλες οι θέσεις μηχανημάτων, στομίων, υποδοχέων, συσκευών και όλων γενικά των εξαρτημάτων (π.χ. ηχομονωτές, βάνες, διαστολικά, αντλίες, φίλτρα, κλπ).

Επίσης θα φαίνονται όλες οι διαδρομές των σωληνώσεων και αεραγωγών των διαφόρων συστημάτων με τις διατομές τους σε πλήρη συμφωνία με τα αντίστοιχα διαγράμματα.

5. Σχέδια κατόψεων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων:

α. Στα σχέδια κατόψεων των ισχυρών ρευμάτων θα σημειώνονται οι θέσεις των ηλεκτρικών πινάκων, συσκευών και μηχανημάτων και τα σημεία που χρειάζονται ηλεκτρική τροφοδοσία (δηλαδή φωτιστικά, ρευματοδότες, κινητήρες, συσκευές και μηχανήματα του ηλεκτρομηχανολογικού, του ξενοδοχειακού και του ιατρικού εξοπλισμού) καθώς και οι διαδρομές των ηλεκτροκαναλιών, εσχάρων και καλωδίων των διαφόρων συστημάτων.

β. Σε όλες τις καταναλώσεις θα σημειώνονται ο αριθμός του κυκλώματος, ο κωδικός της συσκευής ή του μηχανήματος, το χαρακτηριστικό της τροφοδοσίας (αρίθμηση ηλεκτρικών κυκλωμάτων) καθώς και το είδος της τροφοδοσίας (κανονική από ΔΕΗ, ανάγκης από Η/Ζ, αδιάλειπτης ισχύος από UPS). Επίσης θα δείχνονται οι διαδρομές τροφοδοσίας των καταναλώσεων από τους πίνακες σε πλήρη αντιστοιχία με τα αντίστοιχα σχέδια ηλεκτρικών πινάκων, καθώς και οι διαδρομές των καλωδίων τροφοδοσίας των ηλεκτρικών πινάκων από τους Γενικούς Πίνακες με τις διατομές τους σε αντιστοιχία με τα διαγράμματα.

- γ. Ιδιαίτερη φροντίδα θα δοθεί σε κρίσιμα κατασκευαστικά στοιχεία, όπως ηλεκτρικές σωληνώσεις και κουτιά μέσα σε μπετόν ή τοίχους, ακριβής θέση ηλεκτροκαναλιών, διαστάσεις και ύψη εγκατάστασης εσχάρων, κλπ.
- δ. Στα σχέδια κατόψεων ασθενών ρευμάτων θα σημειώνονται όλες οι συσκευές με τον κωδικό τους (τηλέφωνα, ρολόγια, ανιχνευτές, κ.λ.π.) η γραμμή στην οποία ανήκουν και ο τρόπος συνδέσεώς τους σε πλήρη αντιστοιχία με τα αντίστοιχα διαγράμματα διανομών.
- ε. Επίσης θα σημειώνονται οι πορείες των κεντρικών καλωδιώσεων με διαφορετική γραμμογραφία για κάθε είδος εγκατάστασης, οι εσχάρες με τις διαστάσεις και τα ύψη εγκατάστασής τους και όλες οι θέσεις των κεντρικών στοιχείων διανομής (κατανεμητές, τηλεφωνικό κέντρο, κεντρικοί πίνακες πυρανίχνευσης, μάνα ρολογιών, τροφοδοτικά συστημάτων, κεραίες T.V., κέντρο κλήσης αδελφής, κλπ).
6. Σχέδια διαγραμμάτων των δικτύων που θα περιέχουν όλα τα μηχανήματα των αντίστοιχων Η/Μ εγκαταστάσεων με τις συσκευές, τα όργανα ελέγχου, διακοπής και ρύθμισης (διακόπτες, βαλβίδες, θερμομέτρα, κλπ) των συστημάτων.
- α. Στα σχέδια των διαγραμμάτων των συστημάτων ασθενών ρευμάτων θα απεικονίζεται σε κατακόρυφη διάταξη η διασύνδεση των κεντρικών σταθμών, κατανεμητών και η ανάπτυξη των διανομών και των δικτύων τροφοδοσίας των διαφόρων συσκευών και καταναλώσεων.
- β. Στο διάγραμμα διανομής (δένδρο) των ηλεκτρικών πινάκων του κτιρίου θα δείχνονται όλοι οι πίνακες με τον κωδικό αριθμό τους, τα ηλεκτροκανάλια με τα διακοπτικά στοιχεία και οι καλωδιώσεις με τις διατομές τους.
- γ. Διάγραμμα ροής (Flow Chart) του Κεντρικού Συστήματος Παρακολούθησης των εγκαταστάσεων, που θα εμφανίζει τη ροή των εντολών και ελέγχων με τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, τα απομακρυσμένα κέντρα ελέγχου και τα τερματικά αισθητήρια, (βαλβίδες, διαφράγματα, ανεμιστήρες, φίλτρα, κλπ).
- δ. Ηλεκτρικά διαγράμματα συνδεσμολογίας και ελέγχου (Control) των καλωδιώσεων του κεντρικού συστήματος παρακολούθησης προς όλα τα μηχανήματα που ελέγχονται από αυτό.
7. Σχέδια ηλεκτρικών πινάκων
- α. Οι τοπικοί ηλεκτρικοί πίνακες θα σχεδιασθούν σε σχέδια Α3 ή Α4. Οι Γενικοί Πίνακες διανομής μέσης και χαμηλής τάσης θα σχεδιασθούν σε ξεχωριστό σχέδιο σε διαστάσεις κατά DIN.
- β. Σε κάθε αναχώρηση θα αναγράφεται η φάση, ο αριθμός ακροδεκτών, η διατομή του καλωδίου, ο αριθμός του κυκλώματος, το είδος της κατανάλωσης το φορτίο της γραμμής και το συνολικό φορτίο του πίνακα (εγκατεστημένο, ταυτοχρονισμένο).
- γ. Για όλα τα υλικά των πινάκων (όργανα ελέγχου και διακοπής, ενδεικτικές λυχνίες, κλπ), καθώς και για τα κυκλώματα (φωτισμός, ρευματοδότες, μόνιμες παροχές, κινητήρες, όργανα ελέγχου) και το είδος της ισχύος (κανονική, αδιάλειπτη ισχύς, ισχύς ανάγκης, βοηθητική ισχύς αυτοματισμών-βοηθητικής τάσης) θα χρησιμοποιηθούν κωδικοί αριθμοί, οι επεξηγήσεις των οποίων θα φαίνονται σε ξεχωριστό υπόμνημα.

8. Σχέδια λεπτομερειών των εγκαταστάσεων σε κατάλληλη κλίμακα σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Στα σχέδια λεπτομερειών θα δείχνεται η ακριβής θέση εγκατάστασης των διαφόρων συσκευών και καταναλώσεων, κατασκευαστικές λεπτομέρειες αναρτήσεων, στηρίξεων, κλπ.

9. Σχέδια ή τεύχη με πίνακες μηχανημάτων Η/Μ εξοπλισμού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και οδηγίες της Υπηρεσίας. Τα σχέδια ή τεύχη αυτά θα περιέχουν όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά όλων των μηχανημάτων και συσκευών των αντίστοιχων Η/Μ εγκαταστάσεων και θα εκπονηθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις και οδηγίες της Υπηρεσίας.
10. Σχέδια αυτοματισμών των μηχανημάτων των αντίστοιχων Η/Μ εγκαταστάσεων που θα συνοδεύονται από συνοπτική περιγραφή της ακολουθίας λειτουργίας και ελέγχου των μηχανημάτων (sequence of operation).

Παρατηρήσεις:

- Σε όσα σχέδια οι εγκαταστάσεις δεν ολοκληρώνονται πλήρως, αλλά υπάρχει συνέχεια αυτών είτε κατακορύφως (π.χ. φρέατα εγκαταστάσεων), είτε οριζοντίως, θα υπάρχουν κατάλληλες σημειώσεις που θα αναφέρουν τα αντίστοιχα σχέδια συνέχειας των εγκαταστάσεων (π.χ. για συνέχεια, βλέπε σχέδιο....).
- Κάθε σχέδιο θα φέρει υπόμνημα των χώρων με τους αντίστοιχους κωδικούς αριθμούς οι οποίοι και θα αναγράφονται ευδιάκριτα σε κάθε χώρο, εάν οι ονομασίες των χώρων δεν αναφέρονται στα σχέδια κατόψεων,.
- Τα σχέδια κατόψεων σε συνδυασμό με τα σχέδια διαγραμμάτων των δικτύων σωληνώσεων, αεραγωγών και καλωδιώσεων θα δίνουν μία πλήρη εικόνα των συστημάτων όπως αυτά αναπτύσσονται στο κτίριο.
- Τα λειτουργικά τμήματα του κτιρίου (π.χ. Εξωτερικά Ιατρεία, Φυσιοθεραπεία, κλπ) θα επισημαίνονται στις κατόψεις κατάλληλα.
- Στις κατόψεις των σχεδίων που αναφέρονται σε τμήμα του έργου, το τμήμα θα επισημαίνεται σε κατάλληλη κλείδα επί της πινακίδας του σχεδίου.

2.3.3. Υπολογισμοί.

1. Γενικά

- Οι υπολογισμοί που απαιτούνται θα δοθούν σε ξεχωριστό τεύχος υπολογισμών για κάθε είδος εγκατάστασης . Η παρουσίαση όμως των τευχών θα πρέπει να είναι ομοιόμορφη για όλα τα είδη των εγκαταστάσεων.
- Κάθε τεύχος θα περιέχει πίνακα περιεχομένων, τυπολόγιο, συμβολισμούς, καθώς και ιδιαίτερο κεφάλαιο στο οποίο θα αναφέρονται οι κανονισμοί που ελήφθησαν υπόψη και οι βασικές παραδοχές μελέτης.

- Τα τεύχη υπολογισμών θα πρέπει κατ' αρχήν να είναι δακτυλογραφημένα. Σε περίπτωση κατά την οποία θα δοθούν χειρόγραφα, θα πρέπει να είναι πλήρως ευανάγνωστα, χωρίς διαγραφές και διορθώσεις, άλλως δεν θα γίνονται αποδεκτά.
- Όλα τα κείμενα και οι επιγραφές θα είναι στην Ελληνική γλώσσα περιλαμβανομένων και των υπολογισμών με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.
- Όπου στους υπολογισμούς γίνεται χρήση προγραμμάτων με την βοήθεια Η/Υ, τα προγράμματα αυτά θα επιλέγονται ύστερα από επίδειξη των μεθόδων υπολογισμού και έγκριση της Υπηρεσίας.
- Θα γίνεται πλήρης και λεπτομερής αιτιολόγηση της επιλογής όλων των κυρίων μηχανημάτων των Η/Μ εγκαταστάσεων. Η επιλογή όλων των μηχανημάτων των Η/Μ εγκαταστάσεων θα γίνεται με βάση των επιλεγμένων από τον ανάδοχο τύπων μηχανημάτων της αγοράς και θα είναι πλήρης και λεπτομερώς τεκμηριωμένη. Οι υπολογισμοί θα συνοδεύονται από λεπτομερείς τεχνικούς καταλόγους των παραπάνω ενδεικτικών τύπων μηχανημάτων, οι οποίοι θα περιέχουν όλα τα αναλυτικά μηχανολογικά στοιχεία (πίνακες, διαγράμματα, κ.λ.π.) και την αντίστοιχη μεθοδολογία επιλογής.

2. Εγκαταστάσεις κλιματισμού-αερισμού-θέρμανσης-ατμού

α) Υπολογισμοί φορτίων.

- Για τον **Υπολογισμό των Φορτίων Κλιματισμού (Θέρμανσης – Ψύξης)**, θα ληφθούν υπόψη οι συντελεστές θερμοπερατότητας, των δομικών στοιχείων, που θα προκύψουν από τη μελέτη θερμομόνωσης στα πλαίσια της Μ.Ε.Α., προσαυξημένοι κατά 10%. Όσον αφορά τους συντελεστές σκίασης ανά προσανατολισμό και τυπικό παράθυρο αυτοί θα καθοριστούν από τη μελέτη Ηλιασμού – Σκιασμού στα πλαίσια της Μ.Ε.Α. και θα ληφθούν υποχρεωτικά υπόψη κατά τον υπολογισμό των ψυκτικών φορτίων. Θα εφαρμοστούν οι νέες εν ισχύ ΤΟΤΕΕ.

- Οι υπολογισμοί των ψυκτικών και θερμαντικών φορτίων θα γίνουν σύμφωνα με τις αρχές της ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.), όπως περιγράφονται αναλυτικά στο βιβλίο «FUNDAMENTALS». Για την εύρεση του συνολικού ψυκτικού φορτίου της εγκατάστασης θα υπολογισθεί το μέγιστο ταυτοχρονισμένο ψυκτικό φορτίο όλων των χώρων από σάρωση όλων των ωρών στους κρίσιμους μήνες του θέρους (Ιούνιο μέχρι Σεπτέμβριο).
- Οι υπολογισμοί των θερμικών φορτίων θα γίνουν σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 4701.

β) Δίκτυα σωληνώσεων.

- Θα γίνει λεπτομερής υπολογισμός πτώσης πίεσης κάθε δικτύου σωληνώσεων που θα περιλαμβάνει όλα τα τμήματα σωληνώσεων, καμπύλες, ειδικά τεμάχια, μηχανήματα, κλπ.

- Μετά τον υπολογισμό της πτώσης πίεσης κάθε δικτύου θα γίνει προσαύξηση αυτού κατά 10% για την επιλογή της αντίστοιχης αντλίας.
- Για κάθε δίκτυο θα σχεδιασθεί κατάλληλο διάγραμμα με όλα τα μηχανολογικά στοιχεία του δικτύου (μηχανήματα, αντλίες, βάνες, κλπ).
- Θα γίνει υπολογισμός και επιλογή των αντλιών – κυκλοφορητών με λεπτομερή ανάλυση.

γ) Δίκτυα αεραγωγών.

- Οι υπολογισμοί διατομών αεραγωγών και στατικής πίεσης ανεμιστήρων θα γίνουν με τη μέθοδο «ίσης πτώσης πίεσης» (equal friction) ή τη μέθοδο της «ανάκτησης πίεσης» (static regain) και σύμφωνα με τις αρχές της SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc.).
- Θα γίνει λεπτομερής υπολογισμός πτώσης πίεσης κάθε δικτύου αεραγωγών που θα περιλαμβάνει όλα τα τμήματα και ειδικά τεμάχια, όπως γωνίες και καμπύλες, διαφράγματα αέρα, φίλτρα, στόμια, ψυκτικά ή θερμαντικά στοιχεία, ηχομονωτές, κλπ.
- Μετά τον υπολογισμό της πτώσης πίεσης κάθε δικτύου θα γίνει προσαύξηση αυτού κατά 10% για την επιλογή του αντίστοιχου ανεμιστήρα.
- Θα σχεδιασθεί για κάθε δίκτυο κατάλληλο διάγραμμα με όλα τα μηχανολογικά στοιχεία του δικτύου (κλιματιστικές συσκευές, ανεμιστήρες, κλπ).
- Θα γίνουν πίνακες υπολογισμού στομίων που θα περιέχουν για κάθε χώρο τον κωδικό αριθμό χώρου, διαστάσεις χώρου, παροχή αέρα, τύπο επιλεγέντος στομίου, βεληνεκές επιλεγέντος στομίου, ταχύτητα στην έξοδο των στομίων, πτώση πίεσης στομίου και παραγόμενο θόρυβο.
- Θα γίνει υπολογισμός και επιλογή των ανεμιστήρων με λεπτομερή ανάλυση.

δ) Μηχανήματα Κλιματισμού-Θέρμανσης-Αερισμού.

- Όλα τα μεγέθη των βασικών μηχανημάτων και εξαρτημάτων, όπως ψύκτες, λέβητες, ψυκτικά και θερμαντικά στοιχεία, δοχεία διαστολής, κλπ, καθώς και τα μεγέθη των παροχών ατμού ύγρανσης και νερού ψύξης και θέρμανσης, θα τεκμηριωθούν με αναλυτικούς υπολογισμούς.
- Η επιλογή των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων θα γίνει με επακριβή χρήση ψυχομετρικού χάρτη (λεπτομερής καταγραφή όλων των ψυχομετρικών παραμέτρων, δηλ. ενθαλπίας θερμοκρασίας, ξηρού και υγρού βολβού και σχετικής υγρασίας σε όλα τα σημεία λειτουργίας των κλιματιστικών μονάδων, όπως κλιματιζόμενοι χώροι, είσοδος και έξοδος ψυκτικού και θερμαντικού στοιχείου από κλιματιστική μονάδα, επιστροφή από χώρους, κλπ).
- Για κάθε κλιματιστική μονάδα θα υπολογισθεί η προσαγωγή και απαγωγή αέρα κάθε χώρου που εξυπηρετείται από την κλιματιστική μονάδα με βάση:

- τις αλλαγές όγκου ανά ώρα του χώρου
- την ποσότητα αέρα που απαιτεί ο χώρος λόγω του ψυκτικού του φορτίου, και
- την πίεση του χώρου σε σχέση με τους παρακείμενους χώρους (υπερπίεση, υποπίεση ή ισορροπία) που θα προκύψει από ισολογισμό ποσοτήτων αέρα (air balance).

ε) Επιλογή των κεντρικών μηχανημάτων ψύξης-θέρμανσης (ψυκτών, λεβήτων, ατμογεννητριών, κλπ.

Οι θέσεις των μηχανημάτων και οι οριζόντιες και κατακόρυφες διελεύσεις των αεραγωγών και σωληνώσεων της Μελέτης Κλιματισμού που θα εκπονήσει ο εργολάβος θα παραμείνουν κατά το δυνατόν οι ίδιες με τις αντίστοιχες των σχεδίων της Μελέτης Δημοπράτησης Κλιματισμού-Αερισμού-Θέρμανσης που παραδίδεται από την Υπηρεσία στον εργολάβο, ώστε να μη διαταραχθεί η υπάρχουσα τοπολογία των εγκαταστάσεων Κλιματισμού-Αερισμού-Θέρμανσης.

3. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

Η μελέτη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα συνοδεύεται από τεύχος υπολογισμών το οποίο θα περιλαμβάνει:

- Φωτοτεχνικούς υπολογισμούς.
- Πίνακες υπολογισμού φορτίων πινάκων.
- Πίνακες υπολογισμού καλωδίων τροφοδοσίας καταναλώσεων φωτισμού, κίνησης και ηλεκτρικών πινάκων με τα στοιχεία φόρτισης (θερμική καταπόνηση), τον έλεγχο σε πτώση τάσεως και τον έλεγχο αντοχής σε βραχυκύκλωμα.
- Πίνακες υπολογισμού φορτίων των μετασχηματιστών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών και του συστήματος αδιάλειπτης ισχύος.
- Υπολογισμούς καλωδίων Μ.Τ. και Χ.Τ. σε βραχυκύκλωμα.
- Υπολογισμούς επιλεκτικότητας των ασφαλιστικών οργάνων διακοπής (ασφάλειες, αυτόματοι διακόπτες, κλπ). Οι υπολογισμοί θα γίνουν για όλο το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, δηλ. από την είσοδο της Μ.Τ. έως και την τροφοδοσία του τελευταίου καταναλωτή.
- Υπολογισμούς απωλειών σήματος κεραίας, TV, κλπ.
- Υπολογισμούς τροφοδοτικών διατάξεων για τον έλεγχο των οργάνων αυτοματισμού ελέγχου – εντολών.

2.3.4. Λοιπά στοιχεία της Μελέτης Εφαρμογής.

Η Μελέτη Εφαρμογής θα περιέχει επίσης κάθε άλλο στοιχείο που θα απαιτηθεί από την Υπηρεσία ώστε να μην υπάρχει καμία αμφιβολία για την έκταση των Η/Μ εργασιών, την ποιότητα υλικών και εργασιών, τον τρόπο ελέγχου, δοκιμών και παραλαβής καθώς και την εξασφάλιση του συντονισμού των Η/Μ μελετών με τις λοιπές μελέτες (αρχιτεκτονικές, στατικές, ιατρικού εξοπλισμού).

Ιδιαίτερα επισημαίνουμε ότι η Μελέτη Εφαρμογής των δικτύων αποχέτευσης και αυτών των ομβρίων του περιβάλλοντος χώρου θα περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία μέχρι τη σύνδεση με τους αποχετευτικούς αγωγούς του Νοσοκομείου .

Επίσης ο εργολάβος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία τα παρακάτω στοιχεία τα οποία συμπληρώνουν την Μελέτη Εφαρμογής των Η/Μ εγκαταστάσεων:

Τεύχος Περιγραφής Αυτοματισμών Λειτουργίας των μηχανημάτων Ψυχοστασίου και Λεβητοστασίου με την σειρά λειτουργίας - παύσης των μηχανημάτων (SEQUENCE OF OPERATION). Ομοίως των μηχανημάτων άλλων μηχανοστασίων, όπως ψυκτικοί θάλαμοι, αντλιοστάσια, κλπ.

Κατασκευαστικά σχέδια (SHOP DRAWINGS) για τις εγκαταστάσεις όλων των κυρίων μηχανημάτων των Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, δηλ. μηχανημάτων κλιματισμού, ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους, χώρων Μέσης Τάσης Υποσταθμού, των εγκαταστάσεων ισοδυναμικής προστασίας όλων των χώρων 0, 1 και 2, σύμφωνα με το VDE 107.

Τομές συντονισμού όλων των Η/Μ Εγκαταστάσεων σε κατάλληλα σημεία (Shafts, Διαδρόμους από του οποίους διέρχονται πολλές εγκαταστάσεις, μηχανολογικούς χώρους κ.λ.π.) που θα υποδείξει η υπηρεσία.

3. ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ

3.1. Όλες οι μελέτες πρέπει να υποβάλλονται:

α) υπό μορφή εκτυπώσεων (HARD COPY), και

β) Σε ψηφιακή μορφή, σε συνεργασία και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας,

3.2. Η γλώσσα που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι η Ελληνική ή όπου δεν είναι εύκολο η Αγγλική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε : ΜΕΛΕΤΗ ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

(περιλαμβάνεται ο ξενοδοχειακός)

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ο προσφερόμενος ιατρικός εξοπλισμός και ο εξοπλισμός ειδικών εγκαταστάσεων, πρέπει να πληρούν οπωσδήποτε και κατ' ελάχιστον τους ακόλουθους όρους:

1. Ποιότητα Μηχανημάτων

Να εκπληροί στο σύνολό του τις απαιτήσεις των συνημμένων στην σύμβαση προδιαγραφών & τευχών της Διακήρυξης. Ειδικότερα εάν ένας προσφερόμενος τύπος μηχανήματος πραγματοποιεί με ισοδύναμο τρόπο τις περιγραφόμενες δυνατότητες γίνεται αποδεκτός.

Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας , το τελευταίο μοντέλο στην απαιτούμενη από τις προδιαγραφές σειρά παραγωγής του εκάστοτε κατασκευαστή και να βρίσκεται οπωσδήποτε σε παραγωγή .

Να προέρχεται από αξιόπιστους, διεθνώς καταξιωμένους κατασκευαστές, γεγονός το οποίο να τεκμηριώνεται από κατάσταση εγκαταστάσεων σε σημαντικά Νοσοκομεία και οπωσδήποτε σε ένα τουλάχιστον Νοσοκομείο χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή/ και της Βορείου Αμερικής.

2. Πιστοποιήσεις

Το προσφερόμενα μηχανήματα να πληρούν τους Ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς κατασκευής, ασφαλείας Ο κατασκευαστικός οίκος να είναι πιστοποιημένος με ISO 9001 και ISO 13485 και το προσφερόμενο είδος να φέρει πιστοποίηση CE. *(Να κατατεθούν τα απαραίτητα πιστοποιητικά)*

Να αντιπροσωπεύεται στην Ελλάδα από αντιπρόσωπο εγγεγραμμένο στο οικείο επαγγελματικό επιμελητήριο, με δυνατότητα επαρκούς τεχνικής κάλυψης των μηχανημάτων, ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει Ο προμηθευτής να πληροί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π.ΟΙΚ./1348/04 (ΦΕΚ 32Β' 16/01/2004), να διαθέτει EN ISO 9001:2000 και EN ISO 13485:2003 ή νεότερα..

Να είναι σύμφωνος με διεθνή πρότυπα ασφαλείας και τυποποίησης (IEC, ISO, CE mark) και να μην έχει απορριφθεί από το FDA για λόγους ασφαλείας.

3. Προσφορά Μηχανημάτων

Τα μηχανήματα θα παραδοθούν με τα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης & συντήρησης.

Σε όλα τα μηχανήματα ή συσκευές η προσφορά θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά το σύνολο των βασικών παρελκομένων (Standard Accessories) και όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (καλώδια , πάγκοι εργασίας κλπ.) για την απρόσκοπτη λειτουργία των μηχανημάτων

Σε όλα τα μηχανήματα ή συσκευές η προσφορά θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά το σύνολο των βασικών παρελκομένων (Standard Accessories) και όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (καλώδια , πάγκοι εργασίας κλπ.) για την απρόσκοπτη λειτουργία των μηχανημάτων

Για όλα τα είδη δίδεται πλήρης εγγύηση καλής λειτουργίας δυο (2) ετών, συμπεριλαμβανομένων της εργασίας και των ανταλλακτικών.

4. Δεδομένα

Στον ανάδοχο θα δοθεί η μελέτη Ιατροτεχνολογικού Εξοπλισμού που περιλαμβάνει :
Τον κατάλογο ποσοτήτων με βάση τον οποίο ο ανάδοχος θα υποβάλει την προσφορά του, σε συνδυασμό με τις προδιαγραφές που καθορίζουν το επίπεδο του προσφερόμενου Ιατροτεχνολογικού Εξοπλισμού.

Επίσης, δίδεται και ενδεικτική κατανομή του Εξοπλισμού στους χώρους η οποία θα οριστικοποιηθεί σύμφωνα με την τελική αρχιτεκτονική λύση.

5. Υποβολή προς Έγκριση

Μετά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος θα υποβάλει άμεσα προς έγκριση Τεχνικό φάκελο (σε ψηφιακή μορφή) που θα περιλαμβάνει :

Τεχνική Περιγραφή / Φύλλο Συμμόρφωσης / Σύνθεση των προσφερόμενων Ειδών

Τεχνικά Φυλλάδια των προσφερόμενων μηχανημάτων

Πιστοποιήσεις κατασκευαστή / αντιπροσώπου

Η Υπηρεσία θα εγκρίνει τον φάκελο εντός 10 ημερών