



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
4^η ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ «ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»
Εθνικής Αντίστασης 161,
ΤΚ 55134, Καλαμαριά

Ημερομηνία: / /2022

**Έργο: Ανακαίνιση διαφόρων τμημάτων και αναβάθμιση
ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του Γ.Ν.Θ. «ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»**

CPV:

45215140-0 (Κατασκευαστικές εργασίες για εγκαταστάσεις νοσοκομείων)

79421200-3 : Υπηρεσίες μελέτης έργων , εκτός από εργασίες κατασκευής

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

4^η ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

«ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»

Εθνικής Αντίστασης 161,

ΤΚ 55134, Καλαμαριά

**Έργο: Ανακαίνιση διαφόρων τμημάτων
και αναβάθμιση ηλεκτρομηχανολογικών
εγκαταστάσεων του Γ.Ν.Θ. «ΑΓΙΟΣ
ΠΑΥΛΟΣ»**

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν αποτελεί Συμβατικό Τεύχος και ορίζει τα ελάχιστα περιεχόμενα του φακέλου της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς των διαγωνιζομένων.

Η Τεχνική Μελέτη Προσφοράς πρέπει να είναι απολύτως σαφής και τεκμηριωμένη, χωρίς ασάφειες, ελλείψεις, διαζεύξεις ή στοιχεία που επιδέχονται παρερμηνείες.

Με τη συμμετοχή τους στη διαδικασία για τη σύναψη δημόσιας σύμβασης, οι συμμετέχοντες αποδέχονται την πληρότητα και αρτιότητα της Τεχνικής τους Προσφοράς και δεσμεύονται να μην εγείρουν οποιεσδήποτε πρόσθετες οικονομικές αξιώσεις (πέραν του συμβατικού τιμήματος) για οποιεσδήποτε διαφοροποιήσεις τυχόν προκύψουν κατά τη Μελέτη Εφαρμογής ή την κατασκευή για οποιαδήποτε αιτία, ακόμη και εάν αυτές είναι προς όφελος του Κυρίου του Έργου.

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 77 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 25 του ν. 4782/2021, ΦΕΚ 36 Α), οι μελέτες πρέπει να έχουν εκπονηθεί από μελετητές, οι οποίοι διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα, κατά τον ως άνω νόμο και τις λοιπές διατάξεις τις σχετικές με τους όρους άσκησης του επαγγέλματος του μελετητή.

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να υποβάλουν τους φακέλους της Τεχνικής Προσφοράς με την ακριβή σειρά και κωδικοποίηση που περιγράφεται στη συνέχεια. Κάθε φάκελος συσκευασίας θα έχει ασφαλώς τοποθετημένο εξώφυλλο, στο οποίο θα αναγράφονται:

- Ο τίτλος του έργου
- Η επωνυμία και η έδρα του διαγωνιζόμενου
- Η επωνυμία και η έδρα των μελετητικών γραφείων
- Ο αριθμός του φακέλου.

Αντίστοιχα στοιχεία θα φέρουν και οι πινακίδες των σχεδίων που θα υποβληθούν στο πλαίσιο της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς.

Η παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης έχει ως αντικείμενο συγχρόνως τη μελέτη και την εκτέλεση (κατασκευή) του έργου, όπως ορίζεται στο άρθρο 50 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 15 του ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36 Α). Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου αυτού, η αξιολόγηση της μελέτης κατά τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης αφορά μόνο στον

έλεγχου της πληρότητας και της συμφωνίας της μελέτης με τα οριζόμενα στα έγγραφα της σύμβασης, και ιδίως με τον Κανονισμό Μελετών Έργου (παρόν Τεύχος), διαπιστώνοντας τη συμμόρφωση ή μη της μελέτης με αυτά (Πίνακας συμμόρφωσης), χωρίς βαθμολόγηση.

Ο παρών Κανονισμός Μελετών Έργου, σύμφωνα με την παρ. 7 (ιγ) του άρθρου 53 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36 Α), συντάχθηκε ειδικά για το προς ανάθεση έργο, περιλαμβάνει τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές εκπόνησης των μελετών που θα υποβληθούν από τους οικονομικούς φορείς και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των εγγράφων της σύμβασης.

Με βάση τα παραπάνω, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πληρότητας και της συμφωνίας της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς με τα οριζόμενα στο παρόν Τεύχος Κανονισμού Μελετών Έργου, με σκοπό τη διαπίστωση της συμμόρφωσής της με τις ελάχιστες απαιτήσεις, σε συνδυασμό με τις ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις σχεδιασμού των έργων που προσδιορίζονται στα συμβατικά Τεύχη της Τεχνικής Περιγραφής (ΤΔ.3) και της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (ΤΔ.5). Κατά τον έλεγχο πληρότητας θα συμπληρωθεί ο Πίνακας Συμμόρφωσης που αποτελεί Παράρτημα της οικείας Διακήρυξης.

Για τη σύνταξη της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να χρησιμοποιήσουν στοιχεία του Κεφαλαίου Γ «Περιεχόμενα Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς (Οριστική Μελέτη)» του παρόντος Τεύχους. Η Τεχνική Προσφορά θα υποβληθεί ηλεκτρονικά κατά τα οριζόμενα στον ν. 4412/2016.

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται αναλυτικά τα κατ' ελάχιστον απαιτούμενα στοιχεία για κάθε Τεύχος Τεχνικής Προσφοράς.

B. ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Τα ακόλουθα πρότυπα και προδιαγραφές ισχύουν ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά για το έργο. Σε περίπτωση αναφοράς δύο ή περισσότερων προτύπων ή προδιαγραφών για την ίδια εργασία, θα ισχύει η αυστηρότερη.

Βάσει της Υπουργικής Απόφασης υπ. Αριθμ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/2019 - ΦΕΚ 1047/Β/29-3-2019 «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα», εκπονούνται επιμέρους μελέτες ανά στάδιο. Ως εκ τούτου, για κάθε κατηγορία μελέτης λαμβάνονται υπόψη τα κάτωθι:

B.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- α.** Π.δ. 696/8.10.1974 (ΦΕΚ 301 Α) «Περί αμοιβών Μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κ.λπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Έργων ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών», όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 515/1989 και ισχύει σήμερα
- β.** Εγκύκλιος με αριθ. πρωτ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ 466/27.11.2018 (Εγκύκλιος 11, ΑΔΑ: 6ΓΝΥ465ΧΘΞ-9ΟΒ) της Διεύθυνσης Νομοθετικού Συντονισμού του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)»
- γ.** Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- δ.** Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ 59 Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα

- ε. Κοινή απόφαση Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος & Ενέργειας με αριθ. ΔΕΠΕΑ/οικ. 178581/30.6.2017 (ΦΕΚ 2367 Β) «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- στ. Π.δ. 41/2018 (ΦΕΚ 80 Α) «Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- ζ. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας με αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΕΣΕΔΠ/65826/699/7.7.2020 (ΦΕΚ 2998 Β) «Τεχνικές οδηγίες προσαρμογής υφιστάμενων κτιρίων και υποδομών για την προσβασιμότητα αυτών σε άτομα με αναπηρία και εμποδιζόμενα άτομα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία»
- η. Άρθρο 26 «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία ή εμποδιζόμενων ατόμων» του ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α)
- θ. Άρθρο 355 «Ηχομόνωση – Ηχοπροστασία» του Κτιριοδομικού Κανονισμού

B.2 ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

B.2.1 Εγκαταστάσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης

- α. Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 2411/1986 «Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα: Διανομή κρύου – ζεστού νερού»
- β. Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 2412/1986 «Εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα: Αποχετεύσεις»
- γ. Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΟΤΕΕ) 20701-1/2017 «Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές Παραμέτρων για τον υπολογισμό της Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης»
- δ. Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- ε. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ 59 Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- στ. Η με αριθ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273/17.7.2012 Απόφαση του αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια έργα» (ΦΕΚ 2221 Β), και η συνοδευτική εγκύκλιος με αριθ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012, Εγκύκλιος 26/2012 «Δημοσίευση απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»

B.2.2 Εγκατάσταση Κλιματισμού

- α. Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- β. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ 59 Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- γ. Τεχνική Οδηγία ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017 «Αναλυτικές Εθνικές Προδιαγραφές Παραμέτρων για τον Υπολογισμό της Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων»
- δ. Τεχνική Οδηγία ΤΟΤΕΕ 20701-2/2017 «Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος της θερμομονωτικής επάρκειας των κτιρίων»
- ε. Τεχνική Οδηγία ΤΟΤΕΕ 20701-3/2010 «Κλιματικά δεδομένα Ελληνικών περιοχών»

- στ. Τεχνική Οδηγία TOTEE 2423/86 «Κλιματισμός κτιριακών χώρων»
- ζ. Κοινή απόφαση Υπουργών Οικονομικών και Περιβάλλοντος & Ενέργειας με αριθ. ΔΕΠΕΑ/οικ. 178581/30.6.2017 (ΦΕΚ 2367 Β) «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- η. Εγχειρίδιο ASHRAE Handbook of Fundamentals
- θ. Εγχειρίδιο ASHRAE «Handbook of air-conditioning, heating, ventilation, refrigeration»
- ιβ. Εγχειρίδιο ASHRAE Standards for Natural and Mechanical Ventilation
- ι. Πρότυπο EN 12831 για τον υπολογισμό των θερμικών απωλειών
- ια. Οδηγία ASHRAE RTS 2013 για τη μελέτη ψυκτικών φορτίων
- ιβ. Η με αριθ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273/17.7.2012 Απόφαση του αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια έργα» (ΦΕΚ 2221 Β), και η συνοδευτική εγκύκλιος με αριθ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012, Εγκύκλιος 26/2012 «Δημοσίευση απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»

B.2.3 Εγκατάσταση Πυροπροστασίας

Η εγκατάσταση πυροπροστασίας θα εκτελεστεί σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς, τα εθνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα, τους όρους και τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας, τις τεχνικές περιγραφές, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και τις οδηγίες της επίβλεψης. Η εγκατάσταση ενεργητικής πυροπροστασίας έχει στόχο τη λήψη μέτρων για την προστασία των ατόμων που βρίσκονται εντός των κτιρίων και των εγκαταστάσεων εν γένει, έναντι κινδύνου πυρκαγιάς. Συγκεκριμένα:

- α. Π.δ. 41/4.4.2018 (ΦΕΚ 80 Α) «Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων»
- β. Πυροσβεστική διάταξη με αριθ. 17/2016 «Μέτρα και μέσα πυροπροστασίας γραφείων»
- γ. Πυροσβεστική Διάταξη με αριθ. 14/2014 «Οργάνωση, εκπαίδευση και ενημέρωση προσωπικού των επιχειρήσεων-εγκαταστάσεων σε θέματα πυροπροστασίας»
- δ. Πυροσβεστική Διάταξη με αριθ. 15/2014 «Προδιαγραφές μελέτης, σχεδίασης και εγκατάστασης των φορητών, μόνιμων και λοιπών προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων και μέσων της ισχύουσας νομοθεσίας πυροπροστασίας»
- ε. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 2: Κατηγορίες πυρκαγιών
- στ. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 3-7: «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και ΚΥΑ με αριθ. 618/43/05/20.1.2005 (ΦΕΚ 52 Β): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ με αριθ. 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ 1218 Β)
- ζ. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54: «Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού» 54.11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός» 54.23 «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού»
- η. Πρότυπο ΕΛΟΤ 571: Δοκιμασίες αντοχής σε φωτιά (1. Δομικά στοιχεία, 2 Κουφώματα, 3. Στοιχεία από γυαλί)
- θ. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1838: «Εφαρμογές Φωτισμού – Φωτιστικά Ασφαλείας», για τον σχεδιασμό και την εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας
- ι. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 7010: «Γραφικά σύμβολα – Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας – Καταχωρημένες ενδείξεις ασφαλείας», αφού ληφθούν υπόψη οι διατάξεις του π.δ. 105/1995

(ΦΕΚ 67 Α) «Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ ΕΟΚ»

- ια. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12845: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης-Αυτόματα συστήματα καταιονισμού» και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12259 «Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού»
- ιβ. Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15004: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης-Συστήματα κατάσβεσης με αέριο» και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12094 «Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο»
- ιγ. Τεχνική Οδηγία ΤΟΤΕΕ 2451/1986: «Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό» ή/και συμπληρωματικά για τα εξαρτήματα του συστήματος αυτού, από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 671: «Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – συστήματα με (εύκαμπτους) σωλήνες
- ιδ. Πρότυπο ΗΠΑ NFPA 12 «Standard on Carbon Dioxide Extinguishing Systems»

B.2.4 Ηλεκτρική Εγκατάσταση Ισχυρών Ρευμάτων

- α. Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 «Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις», όπως ισχύει
- β. Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 60364
- γ. Οδηγίες ΔΕΗ για ηλεκτροδότηση καταναλωτών
- δ. Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- ε. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ 59 Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- στ. Κοινή απόφαση Υπουργών Ανάπτυξης & Επενδύσεων και Περιβάλλοντος & Ενέργειας με αριθ. 130414/16.12.2019 (ΦΕΚ 4825 Β) «Εγκατάσταση διατάξεων διαφορικού ρεύματος»
- ζ. Η με αριθ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/273/17.7.2012 Απόφαση του αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια έργα» (ΦΕΚ 2221 Β), και η συνοδευτική εγκύκλιος με αριθ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012, Εγκύκλιος 26/2012 «Δημοσίευση απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»

B.2.5 Ηλεκτρική Εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων

- α. Νέος Κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών (ΟΤΕ 2280/1992)
- β. Κανονισμός τοποθέτησεως και συντηρήσεως Δευτερευουσών Εγκαταστάσεων
- γ. «Νέος Κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών» (ΦΕΚ 767 Β/1992)
- δ. «Κανονισμός μελέτης, κατασκευής, ελέγχου και συντηρήσεως τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών» (ΦΕΚ 269 Β/1971)
- ε. Διεθνής Κανονισμός Τηλεφωνικών Δικτύων (ΦΕΚ 773 Β/1983)
- στ. Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ) και τροποποιήσεις ΚΕΗΕ
- ζ. Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- η. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ 59 Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα

B.2.6 Εγκατάσταση Ανελκυστήρων

- α. ΚΥΑ με αριθ. Φ 9.2 οικ. 32803/1308/20.8.1997 (ΦΕΚ 815 Β) «Κατασκευή και λειτουργία ανελκυστήρων»
- β. Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 81.20, 81.50 & 81.70 (ΑμεΑ)
- γ. Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 Α) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- δ. Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων με αριθ. 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ 59 Δ) «Κτιριοδομικός Κανονισμός», όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα
- ε. Οδηγία 95/16/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών-μελών σχετικά με τους ανελκυστήρες
- στ. Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384

B.2.7 Εγκατάσταση Ιατρικών Αερίων

- α. Πρότυπο **EN ISO 7396-1** (*medical gas pipeline systems- Part 1: pipelines for compressed medical gases and vacuum*).
- β. Πρότυπο **EN ISO 7396-2** (*medical gas pipeline systems- Part 2*).
- γ. Οδηγίες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας:
 - **ΔΥ8/Β/οικ/115301/26-08-2009**, Προδιαγραφές για συστήματα σωληνώσεων ιατρικών αερίων και κενού και συστήματα απομάκρυνσης αναισθητικών αερίων
 - **ΔΥ8/Β/οικ.49727/26-4-2010** Έγκριση προδιαγραφών Η.Μ εγκαταστάσεων των κύριων τμημάτων. Νοσοκομείων.
 - **ΔΥ8/ΟΙΚ/ΓΠ/οικ.110318/14-09-2006** Νομοθεσία για υλικά και τρόπο κατασκευής εγκαταστάσεων Ιατρικών Αερίων, Κενού, Συστημάτων απομάκρυνσης αναισθητικών αερίων καθώς επίσης και για ρυθμιστές πίεσης Ιατρικών Αερίων.

Γ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ)

Γ.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η Τεχνική Μελέτη Προσφοράς θα είναι η οριστική μελέτη του κτιριακού έργου και θα περιλαμβάνει το σύνολο των στοιχείων που θα επιτρέπουν τον σχηματισμό πλήρους εικόνας της λειτουργίας, της δομής και της μορφής του. Θα περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες μελέτες (αρχιτεκτονική και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων), ώστε να εμφανίζεται η τελική μορφή του έργου.

Η οριστική μελέτη, επί ποινή αποκλεισμού, θα ακολουθεί τις βασικές αρχές και επιλογές της αρχιτεκτονικής και ηλεκτρομηχανολογικής προμελέτης, της Τεχνικής Περιγραφής και των λοιπών Τευχών Δημοπράτησης.

Στο εν θέματι έργο δεν περιλαμβάνονται επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης επειδή αυτές έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα ΕΣΠΑ του Ε.Π.Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α. με τίτλο "Ενεργειακή αναβάθμιση δημοσίων κτιρίων- παραγωγή ενέργειας από μονάδες ΣΗΘΥΑ ή με χρήση ΑΠΕ σε νοσοκομεία".

Η αρχιτεκτονική και ηλεκτρομηχανολογική προμελέτη περιλαμβάνονται στα τεχνικά στοιχεία που παρέχονται στη διαγωνιστική διαδικασία (εκθέσεις, σχέδια, προδιαγραφές, απαιτήσεις κ.λπ.). Οι διαγωνιζόμενοι οικονομικοί φορείς οφείλουν να συμπεριλάβουν στον φάκελο προσφοράς προτάσεις για τα σημεία που δεν έχουν επιλυθεί. Όλες οι προτεινόμενες λύσεις πρέπει να ικανοποιούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

Τα σχέδια όλων των κατηγοριών μελετών θα είναι συμβατά μεταξύ τους, θα χρησιμοποιείται η ίδια κλίμακα, ίδιος κάρναβος και άξονες αναφοράς, θα υπάρχει σύμπτωση θέσεων των αρμών, ίδιος

χαρακτηρισμός των χώρων και των τμημάτων του έργου, αντιστοιχία στις πινακίδες των σχεδίων κ.λπ. Επίσης, είναι τελείως απαραίτητη η αντιμετώπιση όλων των δεσμεύσεων που επιβάλλουν οι διάφορες κατηγορίες μελετών μεταξύ τους και η συσχέτιση της μίας με την άλλη.

Γ.2 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Γ.2.1 Περιεχόμενο σχεδίων

Γ.2.1.1 Σχέδια κατόψεων

Κλίμακα 1:100

Στα σχέδια κατόψεων θα σημειώνονται όλες οι εσωτερικές και εξωτερικές γενικές διαστάσεις και οι στάθμες των χώρων.

Ειδικότερα, θα παραδοθούν απαραίτητως σχέδια κατόψεων όλων των επιπέδων του κτιρίου που γίνονται επεμβάσεις, οι οποίες θα περιέχουν:

- Βορρά, σχεδιαστική κλίμακα, κλείδα και ένδειξη γραμμών συναρμογής των τμηματικών σχεδίων με εστιγμένη γραμμή
- Διαστάσεις εσωτερικές και εξωτερικές, γενικές και επιμέρους
- Τοίχους, ανοίγματα και ένδειξη τρόπου λειτουργίας των θυρών
- Ένδειξη και χαρακτηρισμό εισόδων
- Εξοπλισμό των χώρων, όπου απαιτείται σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των Τευχών Δημοπράτησης
- Ένδειξη και χαρακτηρισμό εσωτερικών και εξωτερικών κουφωμάτων
- Περιγραφή και σημείωση τυχόν μη τεμνόμενων από την κάτοψη κουφωμάτων
- Διάκριση κατακόρυφων φερόντων στοιχείων
- Διάκριση τοιχοδομών, ελαφρών διαχωριστικών κ.λπ.
- Κλιμακοστάσια, ράμπες, ανελκυστήρες
- Στοιχεία που επηρεάζουν την αρχιτεκτονική λύση (καλύψεις μηχανημάτων, στοιχεία ηλιοπροστασίας κ.λπ.)
- Προβολή (με διακεκομμένη γραμμή) των περιγραμμάτων των βασικών δομικών στοιχείων
- Αναλυτικές στάθμες με αφετηρία μέτρησης σταθερό σημείο
- Οικοδομικά στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη των εγκαταστάσεων, όπως χώροι μηχανημάτων, χώροι κατακόρυφων διελεύσεων αγωγών κ.λπ.
- Θέσεις τομών
- Αναφορές σε σχέδια λεπτομερειών
- Γραφική κλίμακα

Γ.2.1.2 Σχέδια τομών

Κλίμακα 1:100

Θα υποβληθούν τουλάχιστον τρεις χαρακτηριστικές τομές, που θα περιέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Ονομασία, σε αντιστοιχία με την ένδειξη θέσης τομής στην κάτοψη
- Γενικές κατακόρυφες διαστάσεις και υψόμετρα χώρων
- Όλα τα κύρια οικοδομικά στοιχεία, όπως και στις κατόψεις
- Στάθμες (φέρωντος οργανισμού και τελειώματος) δαπέδων των επιπέδων των οποίων γίνονται επεμβάσεις σε εξάρτηση από το υψόμετρο αναφοράς του κτίσματος
- Πλήρεις κατακόρυφες διαστάσεις, και, ειδικότερα, του ύψους κάθε ορόφου και του συνολικού ύψους κτιρίου σε σχέση με την αφετηρία μέτρησής τους
- Αρίθμηση και ονομασία βασικών τεμνόμενων χώρων
- Περίγραμμα τεμνόμενης επιφανείας όλων των δομικών στοιχείων κτίσματος και άμεσου περιβάλλοντος.

- Περιγράμματα όλων των ορατών δομικών στοιχείων που βρίσκονται πίσω από το επίπεδο τομής. Σε περίπτωση που πρόκειται για ολόκληρα τμήματα όψης (οψοτομή), σχεδίαση όπως στα σχέδια των όψεων
- Θέσεις τυχόν ψευδοροφών, στοιχείων ηλιοπροστασίας και πετασμάτων (αν υπάρχουν)
- Αναφορές σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες
- Σχεδιαστική κλίμακα

Γ.2.1.3 Σχέδια ανόψεων

Κλίμακα 1:100

Στα σχέδια ανόψεων θα εμφανίζονται όλοι οι χρησιμοποιούμενοι τύποι ψευδοροφών, με αναφορές σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες και απόλυτα συντονισμένα τα είδη φωτιστικού, αεραγωγών, στομιών σημείων επίσκεψης αυτών κ.λπ. της μελέτης Η/Μ εγκαταστάσεων.

Γ.2.1.4 Σχέδια λεπτομερειών

Κλίμακα 1:50, 1:20, 1:10

Θα υποβληθούν σχέδια λεπτομερειών, όπου κρίνεται απαραίτητο, στις ενδεικνυόμενες κλίμακες. Οι διαγωνιζόμενοι οικονομικοί φορείς είναι ελεύθεροι να υποβάλουν οποιεσδήποτε λεπτομέρειες κρίνουν απαραίτητες για την καλύτερη κατανόηση της πρότασής τους και της ποιότητας των κατασκευαστικών στοιχείων της προσφοράς τους.

Γ.2.2 Περιεχόμενο τευχών

Γενική παρατήρηση: Κάθε τεύχος από τα επόμενα θα έχει πίνακα περιεχομένων, με αναφορά στις παραγράφους και τις σελίδες.

Γ.2.2.1 Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών

Το τεύχος θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα επιμέρους στοιχεία:

α. Λειτουργική περιγραφή – Τεκμηρίωση, και συγκεκριμένα:

- Αιτιολόγηση της λύσης με κριτήριο τη λειτουργία, τη μορφολογία, την αισθητική και την επίλυση των λειτουργικών ζητημάτων
- Αναλυτική περιγραφή του είδους των προτεινόμενων κατασκευών και των προτεινόμενων υλικών. Οι εργασίες θα περιγράφονται ομαδοποιημένες κατά τα τμήματα του έργου και κατά τη φύση τους (π.χ. μονώσεις, χρωματισμοί)
- Αναφορά με αύξοντα αριθμό στον κατάλογο των ποιοτικών στοιχείων

β. Πίνακας ποιοτικών στοιχείων: Ο πίνακας θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά και τους εξοπλισμούς που θα καθορίζονται στην Τεχνική περιγραφή του έργου. Για κάθε υλικό και εξοπλισμό θα αναφέρεται μονοσήμαντα ο τύπος και το εργοστάσιο καταγωγής (οίκος κατασκευής) και η επισήμανση αυτών που συνοδεύονται με πιστοποιητικό ISO, καθώς και οι απαραίτητες σημάνσεις και πιστοποιήσεις από διαπιστευμένα εργαστήρια. Ειδικά για τους εξοπλισμούς θα αναφέρεται επιπλέον και ο αριθμός των προσφερόμενων τεμαχίων.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει σε στήλες τα παρακάτω, κατά σειρά, στοιχεία:

- α/α
- Εργασία
- Άρθρο Τεχνικής περιγραφής
- Υλικό
- Κατασκευαστής
- ISO
- Τύπος
- Τεχνικό έντυπο υλικών / κατασκευών (αύξων αριθμός)

- Παρατηρήσεις (αν υφίστανται)

γ. Πίνακας τελειωμάτων χώρων: Ο πίνακας τελειωμάτων θα περιλαμβάνει τις βασικές επιλογές της μελέτης του διαγωνιζόμενου για κάθε χώρο, δηλαδή: δάπεδο, ψευδοροφή, επενδύσεις τοίχων.

Γ.2.2.2 Τεχνικά έντυπα υλικών / κατασκευών (prospectus)

Οι διαγωνιζόμενοι οικονομικοί φορείς θα υποβάλουν τεχνικά έντυπα των υλικών και του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσουν στη μελέτη τους. Αυτά θα είναι αριθμημένα με υπογραμμισμένο εμφανώς τον τύπο του υλικού ή του στοιχείου εξοπλισμού ή του μηχανήματος που θα χρησιμοποιηθεί και που θα είναι τουλάχιστον εφάμιλλο των προδιαγραφών της μελέτης.

Γ.2.2.3 Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας

Η μελέτη απαρτίζεται από:

- Έκθεση** που αναλύει τις δομικές μέριμνες για την προστασία από τη φωτιά που έχουν ληφθεί κατά τον σχεδιασμό και τους υπολογισμούς που καθορίζουν τις τεχνικές απαιτήσεις και την εφαρμογή τους
- Διαγραμματικά σχέδια οδεύσεων διαφυγών και δομικής πυροπροστασίας.**

Γ.3 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ (Η/Μ) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η μελέτη προσφοράς θα είναι σε επίπεδο οριστικής μελέτης σύμφωνα με το ΦΕΚ Β 1047/2019, όπως ισχύει σήμερα, και θα επιτρέπει τον σχηματισμό πλήρους εικόνας των εγκαταστάσεων του έργου. Η μελέτη θα ενσωματώνει στον σχεδιασμό όλες τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης και θα υπολογίζει με ακρίβεια τα προκύπτοντα στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική μορφή του έργου.

Οι διαγωνιζόμενοι οικονομικοί φορείς θα δώσουν σε χωριστά τεύχη τεχνικούς υπολογισμούς για κάθε εγκατάσταση ή τμήμα της και για κάθε κύριο υλικό που προσφέρεται, τεχνικές προδιαγραφές, σχέδια και σχέδια συνεργασίας Η/Μ στα κρίσιμα σημεία. Επιπλέον, οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να συμπληρώσουν έναν κατάλογο, που θα αφορά στους κατασκευαστικούς οίκους για όλα τα επιμέρους τμήματα κάθε εγκατάστασης.

Τα κεφάλαια της Τεχνικής Έκθεσης, των Προδιαγραφών, των Υπολογισμών, τα Ποιοτικά Στοιχεία Υλικών και κάθε άλλο τεχνικό στοιχείο της οριστικής μελέτης θα ακολουθούν τη σειρά ανάπτυξης των κεφαλαίων εγκαταστάσεων της Τεχνικής Περιγραφής της Υπηρεσίας.

Γ.3.1 Περιεχόμενο σχεδίων

Θα υποβληθούν σχέδια κατόψεων κάθε εγκατάστασης, με τις θέσεις των συσκευών με ενδεικτικές διαστάσεις, την πορεία των δικτύων οριζόντια και κατακόρυφα με ενδεικτικές διαστάσεις, οι χώροι των κεντρικών μηχανημάτων και συσκευών με διάταξη αυτών, σε συνεργασία με τον αρχιτέκτονα για διασφάλιση των αναγκαίων χώρων εγκαταστάσεων και των οριζόντιων και κατακόρυφων οδεύσεων. Σχέδια κατόψεων θα υπάρχουν τουλάχιστον για τις ακόλουθες κατηγορίες μελετών (οι μελέτες που παρατίθενται αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις) και θα δοθούν μόνο για τις στάθμες των κτιρίων που περιέχουν αντίστοιχες εγκαταστάσεις:

- Ύδρευση
- Αποχέτευση (λύματα, συμπυκνώματα κλιματισμού)
- Εγκατάσταση κλιματισμού (θέρμανση, ψύξη, αερισμός)
- Εγκατάσταση ενεργητικής πυροπροστασίας (πυρόσβεση, πυρανίχνευση)
- Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων
- Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων (τηλέφωνα-data, ραδιόφωνο-TV,)
- Εγκατάσταση ιατρικών αερίων

- Εγκατάσταση ανελκυστήρων

Αναλυτικά θα υποβληθούν τα ακόλουθα σχέδια:

Γ.3.1.1 Υδραυλικές εγκαταστάσεις (Υδρευση – Αποχέτευση – Όμβρια)

Υδρευση

Για την ύδρευση θα υποβληθούν σε ξεχωριστή σειρά σχεδίων:

- α. Σχέδια κατόψεων σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα φαίνονται οι πορείες των σωληνώσεων από το σημείο σύνδεσης, μέχρι τους υδραυλικούς υποδοχείς των χώρων υγιεινής. Στα σχέδια θα δίδονται οι διατομές των κύριων σωληνώσεων
- β. Μονογραμμικό διάγραμμα λειτουργίας χωρίς κλίμακα

Αποχετεύσεις ακαθάρτων – συμπυκνωμάτων από εγκατάσταση κλιματισμού

Για τις εγκαταστάσεις αποχέτευσης ακαθάρτων θα υποβληθούν σε ξεχωριστή σειρά σχεδίων:

- α. Σχέδια σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα φαίνονται οι πορείες των σωληνώσεων από τους χώρους υγιεινής, τους υδραυλικούς υποδοχείς, τα φρεάτια, τις σχάρες κ.λπ. μέχρι και τη σύνδεση στο υφιστάμενο δίκτυο.
- β. Μονογραμμικό διάγραμμα λειτουργίας χωρίς κλίμακα
- γ. Σχέδια σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα φαίνονται οι πορείες των σωληνώσεων από τους υποδοχείς των τερματικών μονάδων κλιματισμού, εναλλακτών κ.λπ. μέχρι τη σύνδεση με την αποχέτευση του κτιρίου.

Υπολογισμοί

Με την προσφορά θα υποβληθούν οι παρακάτω υπολογισμοί:

- α. Υπολογισμός των κύριων διατομών του δικτύου ζεστού – κρύου νερού (σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ), του υδροδοτικού δικτύου και των διατομών αποχέτευσης ακαθάρτων
- β. Υπολογισμός δικτύου αποχέτευσης λυμάτων

Τεχνικά φυλλάδια

Στη φάση αυτή θα υποβληθούν τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου για όλα τα βασικά προσφερόμενα υλικά, μηχανήματα, εξαρτήματα και συσκευές ιδιαίτερα για:

- β. Σωλήνες ύδρευσης-αποχέτευσης
- γ. Αντλίες λυμάτων εφόσον προβλέπεται από την μελέτη νέος σταθμός ανύψωσης

Γ.3.1.2 Εγκατάσταση κλιματισμού

Δίκτυο σωληνώσεων

Για το δίκτυο σωληνώσεων θα υποβληθούν σχέδια σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα απεικονίζεται η πορεία του δικτύου με τις κύριες διατομές για όλους τους σωλήνες.

Δίκτυα αεραγωγών κ.λπ.

Τα δίκτυα αεραγωγών θα υποβληθούν σε σχέδια κλίμακας 1:100, στα οποία θα απεικονίζονται διγραμμικά όλες οι πορείες των αεραγωγών με τις διαστάσεις σε όλους τους κύριους αγωγούς, οι εναλλάκτες, οι ηχοπαγίδες, τα διαφράγματα πυρασφάλειας, το στόμιο και οι ανεμιστήρες.

Σχηματικά διαγράμματα

Τα σχηματικά διαγράμματα θα είναι χωρίς κλίμακα και θα εικονίζουν τα πιο σημαντικά στοιχεία και μεγέθη των μηχανημάτων και των οργάνων, όπως επίσης και το σύστημα ρύθμισης και ελέγχου.

Υπολογισμοί

Στη φάση της προσφοράς θα δοθούν κατ' ελάχιστον οι υπολογισμοί:

- Ψυκτικά – θερμικά φορτία: 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.

- Ποσότητες ανανέωσης αέρα για κάθε χώρο: Σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και την TOTEE 20701-1/2017. Στα γραφεία ενός ατόμου θα υπολογισθεί προσαύξηση 100%. Στις αίθουσες συσκέψεων θα ληφθεί υπόψη ο συνολικός αριθμός επισκεπτών. Τα μανομετρικά των ανεμιστήρων θα είναι κατά 10% τουλάχιστον μεγαλύτερα, από αυτά που θα προκύψουν από τους υπολογισμούς πτώσης στα δίκτυα αεραγωγών.
- Διαστάσεις κύριων αεραγωγών κ.λπ.: Θα υποβληθούν υπολογισμοί βάσει των στοιχείων θορύβου των επιλεγμένων από τον ανάδοχο μηχανημάτων. Θα υπολογισθούν όλες οι απαιτούμενες ηχοπαγίδες για την επίτευξη της επιθυμητής στάθμης θορύβου.
- Υπολογισμοί VRF: Συνθήκες υπολογισμού σύμφωνα με τον κανονισμό KENAK TOTEE 20701-1/2017 και τις προδιαγραφές του Υπουργείου Υγείας. Η θερμοκρασία για τους χώρους κατά την περίοδο της θέρμανσης θα πρέπει να λαμβάνεται 22°C και κατά την περίοδο της ψύξης 26°C.

Τεχνικά στοιχεία μηχανημάτων

Στη φάση της προσφοράς θα υποβληθούν τεχνικά στοιχεία σχετικά με τα μηχανήματα, τις αποδόσεις τους και το φορτίο ως εξής:

- Θερμικές απαιτήσεις των κλιματιστικών μονάδων και VRF κ.λπ. σε ταυτόχρονη λειτουργία
- Ψυκτικές απαιτήσεις των κλιματιστικών μονάδων και VRF κ.λπ. σε ταυτόχρονη λειτουργία

Τεχνικά φυλλάδια

Στη φάση της προσφοράς θα υποβληθούν τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου για όλα τα προσφερόμενα μηχανήματα – εξαρτήματα και συσκευές, ιδιαίτερα δε για:

- VRF
- Όργανα ρύθμισης
- Βαλβίδες απομόνωσης, αντεπιστροφής, ασφαλείας
- Τοπικά κλιματιστικά

Γ.3.1.3 Εγκατάσταση πυροπροστασίας

Ενεργητική πυροπροστασία

α. Σχέδια κατόψεων σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα φαίνονται οι θέσεις όλων των μέσων πυροπροστασίας, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται παρακάτω:

- Πυροσβεστικές φωλιές, σταθμοί ειδικών εργαλείων και μέσων, καταιωνιστήρες, στόμιο σύνδεσης πυροσβεστικών οχημάτων, πυροσβεστικό συγκρότημα, πυροσβεστήρες
- Η διάταξη του δικτύου πυρόσβεσης από τον συλλέκτη του πυροσβεστικού συγκροτήματος μέχρι τις πυροσβεστικές φωλιές, τους καταιωνιστήρες, τα πυροσβεστικά υδροστόμια κ.λπ.
- Οι τοπικές κατασβέσεις

Στο σχέδιο θα είναι γραμμένες όλες οι διατομές των αγωγών του δικτύου, τα χαρακτηριστικά του πυροσβεστικού συγκροτήματος και η χωρητικότητα των δεξαμενών νερού για τις ανάγκες της πυρόσβεσης.

β. **Υπολογισμοί**

- Υπολογισμός των κύριων διατομών των δικτύων σωληνώσεων
- Υπολογισμός πυροσβεστικού συγκροτήματος και χωρητικότητας δεξαμενής πυρόσβεσης

γ. **Τεχνικά στοιχεία μηχανημάτων**

Στη φάση αυτή θα υποβληθούν τεχνικά στοιχεία για το πυροσβεστικό συγκρότημα και αυτόματες κατασβέσεις.

δ. **Πυρανίχνευση**

Σχέδια κατόψεων σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα φαίνονται οι θέσεις όλων των μέσων πυροπροστασίας, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται παρακάτω:

- Η θέση και ο τύπος των ανιχνευτών των κομβίων των σειρήνων κ.λπ.
- Η θέση και ο αριθμός ζωνών ή βρόγχων των τοπικών και κεντρικών πινάκων ασφαλείας
- Οι τοπικές κατασβέσεις

Στη φάση αυτή θα υποβληθούν τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου για όλα τα βασικά προσφερόμενα υλικά μηχανήματα-εξαρτήματα και συσκευές ιδιαίτερα για:

- Πίνακα πυρανίχνευσης
- Τερματικά υλικά πυρανίχνευσης (ανιχνευτές, κομβία, σειρήνες)

Γ.3.1.4 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων από ΔΕΗ, γεννήτρια και γειώσεις-, φωτισμός ανάδειξης

Ρευματοδότες – κίνηση

Θα υποβληθούν σχέδια κατόψεων σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα απεικονίζεται η διανομή ισχύος, οι θέσεις των ηλεκτρικών πινάκων, οι θέσεις των ρευματοδοτών και των ηλεκτρικών παροχών του εξοπλισμού. Θα προσδιορίζονται οι διατομές και ο τύπος των καλωδίων των ηλεκτρικών παροχών των πινάκων και υποπινάκων.

Φωτισμός

Θα υποβληθούν σχέδια κατόψεων σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα απεικονίζεται το είδος και ο αριθμός των φωτιστικών σωμάτων των εσωτερικών χώρων.

Μονογραμμικά διαγράμματα

Σε σχέδιο χωρίς κλίμακα θα υποβληθούν τα παρακάτω μονογραμμικά διαγράμματα:

- α. Συνδεσμολογία ΗΖ
- β. Διάγραμμα διανομής χαμηλής τάσης

Υπολογισμοί

- Θα αναφέρεται το συνολικό φορτίο στους πίνακες, καθώς και ο συντελεστής ταυτοχρονισμού, διατομή καλωδίου σε σχέση με την πτώση τάσης και τα εκτιμώμενα φορτία ανά κατηγορία (φωτισμός, ρευματοδότες, θερμικά, κίνηση κ.λπ.)
- Η ένταση φωτισμού θα είναι αυτή που δίνεται στην τεχνική περιγραφή
- Γενικά σε όλους τους χώρους του κτιρίου επιδιώκεται η χρήση φωτιστικών σωμάτων με λαμπτήρες led
- Στους χώρους των WC προβλέπονται στεγανά φωτιστικά
- Στους χώρους ΗΜ και γενικά υγρούς χώρους προβλέπονται στεγανά σώματα.

Φωτισμός Ασφαλείας

- Θα τοποθετηθούν ειδικά φωτιστικά σώματα ασφαλείας (αυτόνομα) με την ένδειξη «ΕΞΟΔΟΣ» σε καίριες θέσεις του κτιριακού συγκροτήματος (διαδρόμους, κλιμακοστάσια, εξόδους κ.λπ.), ώστε να εξασφαλίζεται στοιχειώδης φωτισμός σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος από τη ΔΕΗ
- Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν αυτόνομο σύστημα αποτελούμενο από λαμπτήρα, συσσωρευτή Ni - Cd και μονάδα ελέγχου συνδεδεμένη με τον αντίστοιχο πίνακα του χώρου

Φορτία φωτισμού

Για τον υπολογισμό των φορτίων των κυκλωμάτων φωτισμού θα ληφθούν υπόψη οι παρακάτω συντελεστές ετεροχρονισμού:

- Διάδρομοι, χώροι αναμονής, κλιμακοστάσια: 1,0
- Λοιπά κυκλώματα φωτισμού: 0,9

Φορτία ρευματοδοτών

Μονοφασικοί ρευματοδότες:

- Ονομαστικό φορτίο: 400 VA

- Τέσσερις (4) ρευματοδότες το πολύ ανά κύκλωμα με παρεμβολή σε κάθε πίνακα ηλεκτρονόμου διαφυγής

Γ.3.1.5 Εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων – ειδικών μελετών

Τα συστήματα που θα μελετηθούν είναι τα παρακάτω:

Τηλεφωνική εγκατάσταση – DATA

- 1 Θα υποβληθούν σχέδια κατόψεων στα οποία θα φαίνεται η θέση όλων των συσκευών, τα σημεία σύνδεσης, και ο αριθμός τους
- 2 Σχηματικό διάγραμμα, χωρίς κλίμακα και θα υποβληθεί για όλες τις κατηγορίες των εγκαταστάσεων των ασθενών ρευμάτων.
- 3 Τεχνική περιγραφή – προδιαγραφές της εγκατάστασης

Γ.3.1.6 Εγκατάσταση ανελκυστήρα

Σχέδια: σε κλίμακα 1:100 ή 1:50 ή 1:20 θα υποβληθούν τουλάχιστον:

- Τομή φρεατίου
- Κάτοψη θαλάμου

Υπολογισμοί:

- Τεύχος υπολογισμών στοιχείων ανελκυστήρα (έμβολο, κινητήρας, συρματόσχοινα, οδηγοί, ηλεκτροκινητήρας κ.λπ.)

Γ.3.1.7 Εγκατάσταση Ιατρικών Αερίων

Σχέδια: κατόψεων σε κλίμακα 1:100, στα οποία θα φαίνονται οι πορείες των σωληνώσεων από το υφιστάμενο δίκτυο στο σημείο σύνδεσης των κονσολών.

Γ.3.2 Περιεχόμενα των τευχών και των σχεδίων των Η/Μ μελετών

α. Τεχνική έκθεση – Τεχνική περιγραφή

Η Τεχνική Περιγραφή θα περιγράφει τις εγκαταστάσεις ανά χώρο μελέτης, σε αντιστοιχία με τα σχέδια. Θα παρουσιάζεται το είδος και ο τρόπος κατασκευής των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων και πλήρη στοιχεία τεχνικών χαρακτηριστικών δικτύων και εξοπλισμού. Επίσης, θα παραδοθούν ομαδοποιημένοι πίνακες δικτύων και εγκαταστάσεων, όπου θα αναφέρονται οι εγκαταστάσεις που περιέχονται σε κάθε χώρο.

Η περιγραφή θα αναφέρεται στο γενικό σκεπτικό της επιλογής και λειτουργίας των εγκαταστάσεων και θα συνταχθεί σύμφωνα με το ΦΕΚ Β 1047/2019 για την οριστική μελέτη.

Συγκεκριμένα:

- Θα τεκμηριώνεται η επιλογή των συγκεκριμένων λύσεων και παραδοχών για κάθε εγκατάσταση και θα σχολιάζεται η μεθοδολογία υπολογισμών
- Θα γίνεται πλήρης αιτιολόγηση των επιλογών των μηχανολογικών εγκαταστάσεων και του σχεδιασμού σε συνάρτηση με απαιτήσεις χώρων, συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας, κατανομής ζωνών, χρήσης και ένταξης των συστημάτων στην αισθητική επίλυση του κτιρίου
- Θα αποδεικνύεται ότι ο μελετητής έλαβε υπόψη τις τεχνικές απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης
- Θα περιγράφεται η επισκεψιμότητα και ευκολία στη συντήρηση και επισκευή των εγκαταστάσεων.

β. Υπολογισμοί

Τη μελέτη θα συνοδεύουν, σε χωριστό τεύχος, τα φύλλα υπολογισμών για τις εγκαταστάσεις, όπως περιγράφονται αναλυτικά στο προηγούμενο κεφάλαιο. Το Τεύχος Υπολογισμών θα έχει την απαιτούμενη λεπτομέρεια, ώστε όλα τα γεωμετρικά μεγέθη των στοιχείων κάθε

εγκατάστασης να προσδιορίζονται μονοσήμαντα (π.χ. διαστάσεις μηχανοστασίων, μηχανημάτων, συσκευών, αεραγωγών κ.λπ.).

γ. Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών/μηχανημάτων

Πλήρεις Τεχνικές Προδιαγραφές των μηχανημάτων και υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο, όπως αναλυτικά περιγράφεται παραπάνω.

δ. Πίνακας ποιοτικών στοιχείων

Πίνακας ποιοτικών στοιχείων προσφοράς, ο οποίος θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά για κάθε φάση εργασίας και τα μηχανήματα, που θα ενσωματωθούν στο έργο.

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα καθορίζονται με σαφήνεια και μονοσήμαντα, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος παρερμηνείας σχετικά με την ποιοτική κατασκευή των εργασιών.

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά πρέπει να καλύπτουν τις προδιαγραφές της Υπηρεσίας και να γίνεται σαφής αναφορά σε αυτές. Θα πρέπει επίσης τα υλικά να είναι πιστοποιημένα και να συνοδεύονται από τις σχετικές βεβαιώσεις.

Σε περίπτωση έλλειψης προδιαγραφής της Υπηρεσίας ή σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος προσφέρει υλικά διαφορετικών προδιαγραφών, τότε τα προσφερόμενα υλικά πρέπει να συνοδεύονται από δικές τους προδιαγραφές, προκειμένου η Υπηρεσία να εκτιμήσει την ποιότητα των προσφερόμενων υλικών.

Για την κατάρτιση του πίνακα από τους διαγωνιζόμενους δίδονται οι ακόλουθες οδηγίες:

δ.1 Για κάθε υλικό ή μηχανήμα θα αναφέρεται μονοσήμαντα ο τύπος και το εργοστάσιο παραγωγής (οίκος κατασκευής)

δ.2 Για τα κύρια μηχανήματα, συσκευές και εν γένει εξοπλισμό, η δομή του πίνακα, σε ότι αφορά τις στήλες, θα περιλαμβάνει κατά σειρά τα παρακάτω στοιχεία:

- α/α
- Εργασία
- Υλικό
- Κατασκευαστής
- ISO
- Προμηθευτής
- Τύπος
- Τεχνικό έντυπο
- Παρατηρήσεις

ε. Τεχνικά έντυπα υλικών / κατασκευών

Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλουν τεχνικά φυλλάδια, στα οποία θα φαίνεται το εργοστάσιο κατασκευής, το μοντέλο και τα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε υλικού, εξαρτήματος, μηχανήματος ή συσκευής που θα τοποθετηθεί στο έργο, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στη Διακήρυξη Δημοπρασίας και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Τα prospectus θα είναι αριθμημένα με υπογραμμισμένο εμφανώς τον τύπο του υλικού ή μηχανήματος που θα χρησιμοποιηθεί και που θα είναι τουλάχιστον εφάμιλλο των προδιαγραφών της μελέτης.

Δ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Δ.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι μελέτες εφαρμογής συντάσσονται από τον ανάδοχο του έργου μετά την κατακύρωση του διαγωνισμού και υποβάλλονται για έγκριση στην Υπηρεσία.

Οι απαιτήσεις σε ότι αφορά το περιεχόμενο και τον τρόπο παρουσίασης των μελετών είναι όπως

περιγράφονται στο στάδιο της οριστικής μελέτης και όσα αναφέρονται στη συνέχεια. Θα τηρηθούν οι απαιτήσεις του της υπουργικής απόφασης ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/2019 (ΦΕΚ Β 1047/ 2019), και θα ληφθούν υπόψη και οι απαιτήσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (επίβλεψης).

Η μελέτη εφαρμογής εκπονείται μετά την υπογραφή της σχετικής Σύμβασης κατασκευής του Έργου στις προθεσμίες που ορίζει η ΕΣΥ, και έχει σκοπό την έκδοση της απαιτούμενης οικοδομικής άδειας, καθώς και την παροχή των αναγκαίων εγκρίσεων από τις αρμόδιες Υπηρεσίες. Επίσης, θα υποβληθούν και το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ, σύμφωνα με την ΕΣΥ.

Η σύνταξη της μελέτης εφαρμογής γίνεται με βάση την οριστική Μελέτη Προσφοράς του αναδόχου και τις τυχόν παρατηρήσεις του Εργοδότη επ' αυτής, καθώς και τις διατάξεις του ν. 4495/2017 (ΦΕΚ 167 Α) «Έλεγχος και προστασία του Δομημένου Περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει σήμερα και σύμφωνα με τον Νέο Οικοδομικό Κανονισμό (ν. 4067/2012, ΦΕΚ 79 Α, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα), τον Κτιριοδομικό Κανονισμό (υ.α. 3046/304/30.1.1989, ΦΕΚ 59 Δ) και τον Κανονισμό Πυροπροστασίας (π.δ. 71/1998, όπως ισχύει).

Το στάδιο αυτό της μελέτης έχει ως σκοπό να μπορεί, με βάση αυτό, να ολοκληρωθεί η κατασκευή του έργου. Θα πρέπει, επομένως, πέρα από τις απαιτήσεις των παραπάνω διατάξεων να καλύπτει ταυτόχρονα και τις ουσιαστικές απαιτήσεις για την εκπλήρωση του σκοπού αυτού.

Δ.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Τα παραδοτέα της αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής είναι:

Δ.2.1 Γενικά σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων και γενικά κατασκευαστικά σχέδια

Δ.2.1.1 Γενικά σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων και γενικά κατασκευαστικά σχέδια

(κατόψεις, όψεις, τομές)

Κλίμακα 1:50

Στις κατόψεις όλων των επιπέδων του κτιρίου αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι διαστάσεις, αναλυτικά, τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους, οι οποίες διαστασιολογούν όλα τα ανοίγματα, εσοχές και εξοχές χώρων, καθώς και δομικά στοιχεία.
- Όλες οι σχετικές στάθμες, γενικές και επιμέρους, οι οποίες έχουν αφετηρία ένα σταθερό επιλεγμένο σημείο αντιστοιχισμένο με την απόλυτη στάθμη του. Οι στάθμες αφορούν στα δάπεδα ή επίπεδα κυκλοφορίας (π.χ. πλατύσκαλα), σε επιμέρους στοιχεία (π.χ. στηθαία) με διάφορη υψομετρία και γενικά σε κάθε κατοπτικά ορατή διαμόρφωση. Οι στάθμες των βασικών επιπέδων φέρουν διπλή αναφορά (τελική στάθμη διαμόρφωσης και στάθμη υπόβασης).
- Σήμανση των τύπων όλων των ανοιγμάτων και κουφωμάτων, σε συνάρτηση με τον συνυποβαλλόμενο πίνακα κουφωμάτων, με πληροφόρηση για τις στάθμες ποδιών, κατωφλίων και υπερθύρων. Επίσης, σημειώνονται και περιγράφονται τα τυχόν μη ορατά (μη τεμνόμενα στην κάτοψη) κουφώματα.
- Σήμανση των τύπων όλων των προκατασκευασμένων στοιχείων, αν υφίστανται, σε συνάρτηση με τον σχετικό συνυποβαλλόμενο πίνακα που αφορά σε αυτά.
- Διάκριση του είδους κατασκευής των τοίχων είτε σχεδιαστικά είτε με ειδική σήμανση.
- Διάκριση του είδους κατασκευής των δαπέδων.
- Οι ακριβείς και οριστικές θέσεις των υδραυλικών υποδοχέων, υδρορροών, φρεατίων, πάσης φύσεως σωληνώσεων άνω των 5 εκ., πυροσβεστικών σταθμών και φωλεών, ψυκτών και εν γένει όλων των στοιχείων των εγκαταστάσεων που επηρεάζουν τη γεωμετρία και λειτουργία των χώρων.
- Οι ακριβείς και οριστικές θέσεις όλων των μονίμων στοιχείων εξοπλισμού.
- Η εξαρτημένη από σταθερά σημεία γεωμετρική χάραξη ελεύθερων σχημάτων διαμόρφωσης (π.χ. καμπύλων τοίχων).

- Πίνακας τελειωμάτων χώρων όπου θα αναφέρονται για κάθε χώρο τα υλικά των δαπέδων, τοίχων και οροφών, καθώς και ο τύπος χρωματισμού των τελικών επιφανειών. Σε περίπτωση που ο πίνακας είναι υπερμεγέθης, μπορεί να αποτελεί χωριστό παράρτημα στην τεχνική περιγραφή ή χωριστό τεύχος.
- Υπόμνημα υλικών, σημάνσεων και ειδικών συμβόλων για την ευχερή ανάγνωση του σχεδίου.
- Αρίθμηση και ονομασία όλων των χώρων (ενιαία για κάθε αναφορά στο χώρο σε σχέδια, πίνακες και τεχνική περιγραφή), εσωτερικών και εξωτερικών, με το αντίστοιχο εμβαδόν και το ελεύθερο ύψος τους.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια: όλων των γραμμών γενικών τομών, των γραμμών κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, κ.λπ.
- Ονομασία κάτοψης, σήμανση Βορρά και σχεδιαστική κλίμακα.

Στις όψεις και τις τομές του κτιρίου αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι κατακόρυφες διαστάσεις, αναλυτικά, τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους, οι οποίες διαστασιολογούν όλα τα ανοίγματα, εσοχές και εξοχές εξωστών, στεγάστρων και πάσης φύσεως δομικών στοιχείων.
- Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών του φέροντος οργανισμού.
- Όλες οι σημάνσεις, αρίθμηση και ονομασίες, κατ' αντιστοιχία αυτών στις κατόψεις, για χώρους, κουφώματα, τυχόν προκατασκευασμένα στοιχεία κ.λπ.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών κ.λπ.
- Αναφορά των χρησιμοποιούμενων υλικών.
- Σημείωση της θέσης του φέροντος οργανισμού σε κάθε επίπεδο.
- Όλα τα εμφανή στοιχεία εγκαταστάσεων (υδρορροές, καπνοδόχοι, αγωγοί πάσης φύσεως, μηχανήματα κ.λπ.)

Οι τομές του κτιρίου θα είναι τουλάχιστον 2 ανά κατεύθυνση (πλάτος, μήκος), εκ των οποίων τουλάχιστον μία ανά κατεύθυνση θα τέμνει το κλιμακοστάσιο.

Δ.2.1.2 Κατασκευαστικές και κατακόρυφες τομές

Κλίμακα 1:50

Οι κατασκευαστικές τομές του κτιρίου θα είναι τουλάχιστον 4, σε επιλεγμένες θέσεις σε εσωτερικά σημεία του κτιρίου, ώστε να αποσαφηνίζουν κατασκευαστικά θέματα της εκτέλεσης του έργου. Σχεδιάζονται σε κατάλληλη κλίμακα, με την οποία θα παρέχεται η αναγκαία προς κατασκευή πληροφόρηση.

Δ.2.1.3 Σχέδια δαπέδων

Κλίμακα 1:50

Τα σχέδια δαπέδων αποσαφηνίζουν τον τρόπο κατασκευής και το υλικό των δαπεδοστρώσεων. Σε όλα τα σχέδια δαπέδων αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι σχετικές στάθμες, γενικές και επιμέρους, κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις, συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών του φέροντος οργανισμού.
- Όλες οι διαστάσεις, αναλυτικά, γενικές και επιμέρους, που αφορούν εσοχές και εξοχές χώρων, καθώς και δομικά στοιχεία.
- Όλες οι επιστρώσεις με τον ειδικό σχεδιασμό τους και την ειδική χάραξη διάστρωσης τους, το υλικό τους και τα όρια τους.
- Οι κατασκευαστικοί αρμοί διάστρωσης με την αντίστοιχη διαστασιολόγησή τους.
- Όλα τα στοιχεία εγκαταστάσεων των δαπέδων που περιγράφονται στη μελέτη εγκαταστάσεων (π.χ. σιφώνια, αεραγωγοί δαπέδου).
- Ειδικές κατασκευές κάτω από την επιφάνεια διάστρωσης.

- Υπόβαση ή σκελετός εφαρμογής των δαπέδων (π.χ. δοκίδες σε ξύλινα δάπεδα, σκελετός ψευδοδαπέδων).

Δ.2.1.4 Σχέδια οροφών

Κλίμακα 1:50

Τα σχέδια οροφών αποσαφηνίζουν τον τρόπο κατασκευής και τα υλικά των ψευδοροφών και δίνουν αναλυτική πληροφόρηση για δομικά θέματα αναρτήσεων των κατασκευών οροφής και στοιχείων εγκαταστάσεων που ενσωματώνονται σε αυτές. Τα σχέδια οροφών σχεδιάζονται με διάταξη και προσανατολισμό ίδιο με αυτόν των κατόψεων.

Σε όλα τα **σχέδια οροφών** αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι σχετικές στάθμες, γενικές και επιμέρους, κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις, συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών του φέροντος οργανισμού
- Όλες οι διαστάσεις, αναλυτικά, γενικές και επιμέρους, οι οποίες διαστασιολογούν εσοχές και εξοχές χώρων, καθώς και δομικά στοιχεία
- Όλα τα αφανή δομικά στοιχεία στους χώρους (π.χ. δοκοί)
- Όλες οι διατάξεις κάλυψης οροφής με τον ειδικό σχεδιασμό τους και την ειδική χάραξη τους, το υλικό τους και τα όρια τους
- Οι κατασκευαστικοί αρμοί, αν υπάρχουν, με την αντίστοιχη διαστασιολόγησή τους
- Όλα τα στοιχεία εγκαταστάσεων των οροφών που περιγράφονται στη μελέτη εγκαταστάσεων (π.χ. φώτα, στόμια αεραγωγών, καταιωνιστήρες).

Δ.2.1.5 Τρισδιάστατες απεικονίσεις κτιρίου όπου γίνονται επεμβάσεις

Οι απεικονίσεις αυτές πρέπει να είναι ακριβείς με στόχο την πλήρη κατανόηση της μορφολογίας και αισθητικής της λύσης.

Δ.2.1.6 Πίνακας τελειωμάτων

Ο πίνακας τελειωμάτων θα περιέχει όλες τις επιλογές της μελέτης του για κάθε χώρο.

Δ.2.2 Ειδικά κατασκευαστικά σχέδια

Δ.2.2.1 Αναλυτικός πίνακας κουφωμάτων με ειδικά κατασκευαστικά σχέδια

Ο πίνακας των νέων κουφωμάτων περιγράφει τον σχεδιασμό και τους τύπους των κουφωμάτων, τον αριθμό τους και τον εξοπλισμό τους. Όλοι οι τύποι των κουφωμάτων περιγράφονται σε σχέδια και κωδικοποιούνται με όνομα ή/και αριθμό κατ' αντιστοιχία με την κωδικοποίηση στα γενικά σχέδια της μελέτης. Η κατηγοριοποίηση τους σε υποκατηγορίες (π.χ. άνοιγμα, αριθμός φύλλων, εξοπλισμός) γίνεται σε λογιστικά φύλλα (τύπου excel), όπου ανά κούφωμα φαίνεται πολλαπλή πληροφόρηση, όπως π.χ. τρόπος ανοίγματος, πυραντοχή ή μη σε λεπτά, ακουστικά χαρακτηριστικά σε db, σε τι τύπο και πάχος τοίχου εφαρμόζεται.

Δ.2.2.2 Κατασκευαστικά σχέδια κλιμακοστασίων

Κλίμακα 1:20

Τα σχέδια κλιμακοστασίων περιλαμβάνουν τις κατόψεις, καθώς και λεπτομέρειες κλιμακοστασίων του κτιρίου.

Δ.2.2.3 Αναπτύγματα όλων των ειδικών χώρων καθώς και χώρων και τοίχων με επενδύσεις (εσωτερικά και εξωτερικά)

Κλίμακα 1:20 ή 1:50

Τα σχέδια αναπτύγματος και επενδύσεων περιλαμβάνουν όλα τα αναπτύγματα χώρων μεγάλης ή ειδικής σημασίας για το κτίριο και λοιπών χώρων με επενδύσεις (π.χ. υγροί χώροι) ή ειδικών κατασκευών. Τα σχέδια περιγράφουν τον τρόπο επένδυσης, τον σχεδιασμό, τη χάραξη και τις τυχόν αφανείς υποβάσεις και αναρτήσεις (π.χ. σκελετούς, άγκιστρα).

Δ.2.2.4 Αναπτύγματα και κατασκευαστικά σχέδια ειδικών κατασκευών

Κλίμακα 1:20

Τα σχέδια αναπτυγμάτων και κατασκευαστικών σχεδίων ειδικών κατασκευών περιλαμβάνουν ειδικές κατασκευές.

Δ.2.3 Οικοδομικές Λεπτομέρειες και Ειδικές Λεπτομέρειες

- Λεπτομέρειες κουφωμάτων σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες δαπέδων, σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες οροφών, σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες ειδικών κατασκευών, σε κλίμακα 1:10 ή 1:1

Δ.2.4 Τεχνική Περιγραφή

Η Τεχνική Περιγραφή πρέπει να δίνει πλήρη εικόνα με λεπτομερή ανάλυση των προς εκτέλεση εργασιών επεξηγώντας και συμπληρώνοντας τα σχέδια της μελέτης, ώστε μαζί με αυτά να αποτελεί το πλήρες περιεχόμενο του προς εκτέλεση έργου και ταυτόχρονα το μέσον ελέγχου της εργασίας εκτέλεσης. Η Τεχνική Περιγραφή πρέπει, κατ' ελάχιστον, να περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

Δ.2.4.1 Τεχνική Έκθεση Αρχιτεκτονικών

Η Τεχνική Έκθεση Αρχιτεκτονικών είναι αντίστοιχη αυτής της Οριστικής μελέτης.

Δ.2.4.2 Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών

Η Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών θα έχει, κατ' ελάχιστο, το ακόλουθο περιεχόμενο (όπου εφαρμόζονται):

- Προεργασίες (είδη εργασιών, εκσκαφές, επιχώσεις)
- Φέρων Οργανισμός (οπλισμένου σκυροδέματος, μεταλλικός κ.λπ.)
- Τοίχοι (οπτοπλινθοδομές, ξηρά δόμηση, χυτές τοιχοποιίες, προκατασκευασμένοι τοίχοι, διαχωριστικά κ.λπ.)
- Κουφώματα
- Μονώσεις (δάπεδα και τοιχώματα υπογείου, οροφές υπογείων, δώματα, εξωτερικοί τοίχοι, αρμοί κ.λπ.)
- Επιχρίσματα (εσωτερικά/εξωτερικά επιχρίσματα, τσιμεντοκονίες κ.λπ.)
- Επιστρώσεις – Επενδύσεις (δάπεδα όλων των υλικών δομικά ή επιστρώσεων, επενδύσεις σκληρών πλακών και μεταλλικών)
- Μεταλλικές κατασκευές (φέρουσες κατασκευές χάλυβα, χειρολισθήρες, θυρόκασες κ.λπ.)
- Ξυλουργικές κατασκευές (ερμάρια, πέργκολες κ.λπ.)
- Υαλουργικά (υαλοπίνακες, καθρέπτες κ.λπ.)
- Χρωματισμοί (ακρυλικά, πλαστικά, βερνίκια κ.λπ.)
- Ψευδοροφές (ξηράς δόμησης, ορυκτών ινών, μεταλλικές κ.λπ.)
- Ειδικές κατασκευές (σύνθετες κατασκευές)

Δ.3 ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η μελέτη εφαρμογής περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία τα οποία αποτελούν αναλυτική τεχνική πληροφόρηση των εγκαταστάσεων ικανή για την κατασκευή του έργου. Στη μελέτη εφαρμογής παρουσιάζονται τα στοιχεία όλων των απαιτούμενων επιμέρους μελετών με αναλυτικό λεπτομερειακό σχεδιασμό, ώστε να εμφανίζεται η τελική και πλήρη κατασκευαστική μορφή του αντικειμένου. Τα παραδοτέα της μελέτης εφαρμογής Η/Μ εγκαταστάσεων είναι:

Δ.3.1 Σχέδια

- α. Σχέδια κατόψεων** κάθε εγκατάστασης σε κλίμακα ίδια με την αρχιτεκτονική μελέτη. Σε κάθε σχέδιο παρουσιάζεται η πορεία, το υλικό και οι διαστάσεις των δικτύων τροφοδοσίας μέχρι την κάθε συσκευή, οι θέσεις, το μέγεθος και το είδος των τοποθετούμενων μηχανημάτων και συσκευών, με κάθε χρήσιμη λεπτομέρεια για την έντεχνη εκτέλεση του έργου. Τα δίκτυα θα είναι

πλήρως διαστασιολογημένα με μονοσήμαντα προσδιορισμένη τη θέση τους στον χώρο. Στις κατόψεις θα υπάρχουν επίσης παραπομπές στις κατάλληλες κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Ενδεικτικά θα υπάρχουν κατόψεις ανά επίπεδο για τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

- Ύδρευση (ΥΔΡ)
- Αποχέτευση (ΑΠΧ)
- Κλιματισμός – Σωληνώσεις (ΚΛΣ)
- Κλιματισμός – Αεραγωγοί (ΚΛΑ)
- Πυρασφάλεια – Πυρόσβεση (ΠΥΡ)
- Πυρασφάλεια – Πυρανίχνευση (ΠΑ)
- Ηλεκτρικά – Ισχυρά Ρεύματα (ΗΛ)
- Τηλεφωνική εγκατάσταση – DATA
- Ανελκυστήρες (ΑΝΛ)

Με σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας μπορεί να ομαδοποιηθούν οι ανωτέρω κατόψεις.

Τα σχέδια συντονισμού (κατόψεις – τομές) θα απεικονίζουν τις διάφορες εγκαταστάσεις και θα καθορίζουν τη σχετική τους θέση στον χώρο. Τα σχέδια συντονισμού θα χρησιμοποιηθούν και για να αποδεικνύεται η κατασκευασσιμότητα της μελέτης. Ως υπόβαθρο των σχεδίων συντονισμού θα χρησιμοποιούνται τα σχέδια της αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής.

Η κλίμακα των σχεδίων θα είναι ίδια με την κλίμακα των σχεδίων της αρχιτεκτονικής μελέτης εκτός των σχεδίων των μηχανοστασίων και των ηλεκτροστασίων που θα είναι 1:20 ή 1:25, και των ανελκυστήρων που θα είναι 1:25 (ή σε κλίμακα που μπορεί να καθοριστεί διαφορετικά εξαρτώμενης από την έκταση και τη φύση του υπό μελέτη έργου). Τα μηχανοστάσια θα είναι και σε τρισδιάστατη απεικόνιση.

Οι συσκευές και τα μηχανήματα θα είναι υπό κλίμακα και κωδικοποιημένα.

- β. Διαγράμματα δικτύων**, όπου πρέπει να απεικονίζεται πλήρως η ανάπτυξη του δικτύου με κωδικοποιημένες τις συσκευές σε αντιστοιχία με τις κατόψεις και τους χώρους
- γ. Μονογραμμικό σχέδιο** ηλεκτρικών πινάκων με λεπτομέρειες συνδεσμολογίας
- δ. Σχέδια λεπτομερειών** για κάθε εγκατάσταση, σε κλίμακες 1:10 ή 1:20 ή 1:25 ή σε κατάλληλη κλίμακα, όπου απαιτείται, εξαρτημάτων, συσκευών, μηχανημάτων με διαστάσεις και τρόπο κατασκευής και εγκατάστασης. Επίσης, σχέδια ενσωματούμενων στο σκυρόδεμα εγκαταστάσεων (σε κλίμακα της στατικής μελέτης). Οι λεπτομέρειες θα είναι τόσες ώστε να επιλύουν όλα τα κατασκευαστικά προβλήματα μονοσήμαντα. Όπου απαιτείται οι λεπτομέρειες θα είναι προϊόν συνεργασίας με τους λοιπούς μελετητές. Σχέδια ενσωματούμενων στοιχείων στο σκυρόδεμα στην ίδια κλίμακα με τις λεπτομέρειες και σε αναφορά με τη στατική μελέτη για να καθορισθεί που ακριβώς ενσωματώνονται.

Δ.3.2 Τεχνική περιγραφή

Η τεχνική περιγραφή θα είναι αναλυτική για κάθε εγκατάσταση και θα περιγράφει:

- τη δομή της εγκατάστασης και τον τρόπο λειτουργίας της
- τα μηχανήματα και τις συσκευές που περιλαμβάνει
- τα δίκτυα
- τους χώρους που εγκαθίστανται τα μηχανήματα
- πίνακας σημείων ελέγχου του αυτοματισμού (αν απαιτούνται)
- τα βασικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού και των υλικών
- τα βασικά στοιχεία για την ρύθμιση της εγκατάστασης
- περιγραφή των βασικών δοκιμών που απαιτούνται

Δ.3.3 Τεύχος υπολογισμών

Το τεύχος υπολογισμών θα περιλαμβάνει αναλυτικούς υπολογισμούς για κάθε εγκατάσταση και τεχνικά χαρακτηριστικά κεντρικών συσκευών, μηχανημάτων και δικτύων.

Δ.3.4 Τεχνικές προδιαγραφές

Οι τεχνικές προδιαγραφές υλικών και κατασκευής προδιαγράφουν αναλυτικά τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, των συσκευών και των υλικών των δικτύων.

Δ.3.5 Τεύχος για τις δοκιμές και τη λειτουργική παραλαβή του κτιρίου

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, - -2022 ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, - -2022 ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
ΧΑΤΖΗΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ ΕΥΤΕΡΠΗ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ με Α' β.	