

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 6. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ



Μυτιλήνη, Ιούνιος 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	3
A. 1 ΓΕΝΙΚΑ	3
A.2. ΤΟΜΟΣ Α : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	3
A.3. ΤΟΜΟΣ Β : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	5
A.4. ΤΟΜΟΣ Γ: ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	6
A.5. ΤΟΜΟΣ Ε: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	10
B. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ).....	11
B.1. ΓΕΝΙΚΑ	11
B.2. ΤΟΜΟΣ Α : ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	11
B.3. ΤΟΜΟΣ Β: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	12
B.4. ΤΟΜΟΣ Γ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....	12
B.5 ΤΟΜΟΣ Δ: ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	14
B.6. ΤΟΜΟΣ Ε: ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.....	15
B.7. ΤΟΜΟΣ ΣΤ: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	16
B.8. ΤΟΜΟΣ Ζ: ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ – ΦΑΥ	17
Γ. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ)	19
Γ.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	19
Γ.2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	19
Δ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	21
Δ.1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	21
Δ.2. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	26
Δ.3. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	28

A. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

A. 1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο παρών Κανονισμός αποτελεί συμβατικό τεύχος και ορίζει τα ελάχιστα περιεχόμενα του φακέλου της «Τεχνικής Προσφοράς», βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η προσφορά του κάθε διαγωνιζομένου.

Επισημαίνεται ότι η Μελέτη Προσφοράς θα είναι απολύτως σαφής, συγκεκριμένη και τεκμηριωμένη, απαγορευμένων οποιωνδήποτε ασαφειών, ελλείψεων, διαζεύξεων ή στοιχείων επιδεχόμενων παρερμηνειών.

Με την υποβολή προσφοράς τους οι διαγωνιζόμενοι 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 προκύψουν κατά τη Μελέτη Εφαρμογής ή την κατασκευή για οποιαδήποτε αιτία, έστω και εάν οι διαφοροποιήσεις αυτές είναι προς όφελος του Κυρίου του Έργου

Η δομή του φακέλου «Τεχνικής προσφοράς» των διαγωνιζομένων θα είναι η ακόλουθη:

ΤΟΜΟΣ Α : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Β : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Γ: ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΤΟΜΟΣ Δ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

ΤΟΜΟΣ Ε : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν, επί ποινή αποκλεισμού, να υποβάλουν την «Τεχνική Προσφορά» με την ακριβή σειρά και κωδικοποίηση που περιγράφεται στον παρόντα Κανονισμό.

Η Τεχνική Προσφορά θα υποβληθεί ηλεκτρονικά σύμφωνα με τα οριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης και τον ν.4412/2016.

Η γεωτεχνική έρευνα του γηπέδου καθώς και το τοπογραφικό διάγραμμα έχουν εκπονηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή και θα αναρτηθούν στα συνημμένα του διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Η Προμελέτη του έργου που έχει εκπονηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή δεν αποτελεί συμβατικό τεύχος και βρίσκεται στα γραφεία της Τεχνικής υπηρεσίας όπου οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να λάβουν γνώση.

Τα κατ' ελάχιστον απαιτούμενα παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια.

A.2. ΤΟΜΟΣ Α : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στην Αρχιτεκτονική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα δεδομένα που προσδιορίζουν τη λειτουργία, τη δομή και τη μορφή του έργου.

Οι ειδικοί κανονισμοί και προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμοστούν κατά τη σύνταξή της είναι οι εξής :

- ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

Π.Δ. της 2-8/5-12-1988 ΦΕΚ 869 τ. Δ.

Π.Δ. της 19-11-1985 ΦΕΚ 731 τ. Δ.

Οι γενικοί κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν την Αρχιτεκτονική Μελέτη είναι, ενδεικτικά, οι εξής:

- Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Ν.1577/85-ΦΕΚ 210Α'/18-12-1985) με τις τροποποιήσεις του
- Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (Ν. 4067/12-ΦΕΚ 79Α'/2012) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.
- Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ 59/Δ/3.2.89) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.
- Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ. 71/4-2-88 - ΦΕΚ 32Α/17.2.88) όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα.
- Ο Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις Ν. 4030/21-112011 (ΦΕΚ Α' 249/25-11-2011) και η υπ' αριθ. Οικ. 7533/13-02-2012 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 251/13-02-2012) περί διαδικασίας έντυπης υποβολής Έγκρισης Δόμησης και Άδειας Δόμησης
- Ο Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις Ν. 4030/21-112011 (ΦΕΚ Α' 249/25-11-2011) και η υπ' αριθ. Οικ. 7533/13-02-2012 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β' 251/13-02-2012) περί διαδικασίας έντυπης υποβολής Έγκρισης Δόμησης και Άδειας Δόμησης
- ΕΤΕΠ
- Κ.Ε.Ν.ΑΚ
 1. Ν.4426 (ΦΕΚ Α 187/6-10-2016), που αφορά στις απαιτήσεις που χαρακτηρίζουν τα κτήρια μηδενικής (ΜΕΚ) ή σχεδόν μηδενικής (ΣΜΕΚ) κατανάλωσης.
 2. 178581/30.06.2017 (ΦΕΚ 2367-Β/12-07-2017) κοινής υπουργικής απόφασης «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων».
 3. Τροποποίηση της ΔΕΠΕΑ/οικ. 178581/30.06.2017 (ΦΕΚ 181-Β/26-01- 2018) κοινής υπουργικής απόφασης «Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων».
- Προσβασιμότητα ΑΜΕΑ (Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων μειωμένης κινητικότητας ΑΜΕΑ (Σχεδιάζοντας για όλους)
- Ευρωκώδικες

Ο Τόμος της Αρχιτεκτονικής Μελέτης θα περιλαμβάνει :

1. Τοπογραφικό Διάγραμμα με βάση το Τοπογραφικό που θα χορηγηθεί από την Υπηρεσία
2. Γενικό σχέδιο Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου, όπου θα περιγράφονται οι είσοδοι, η φύτευση και η σχέση των υπαίθριων χώρων με το κτήριο.
3. Διάγραμμα Δόμησης σε κλίμακα 1:200 / 1:100 και γενικά σχέδια (κατόψεις, όψεις, τομές), σε κλίμακα 1:50 με βάση τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές σχεδίων φάσης Οριστικής Μελέτης, της συνημμένης τεχνικής περιγραφής του έργου και της ισχύουσας νομοθεσίας.
4. Πίνακα Τελειωμάτων των Χώρων
5. Τεχνική Έκθεση:

Αναλυτική Τεχνική Έκθεση όπου θα γίνεται αιτιολόγηση της προτεινόμενης χωροθέτησης και διαμόρφωσης των χώρων του κτηρίου, με κριτήριο τη λειτουργία, τη μορφολογία την αισθητική αλλά και την ικανοποίηση των ιδιαίτερων απαιτήσεων του κτιρίου, που εισάγονται μέσω της διακήρυξης, και της τεχνικής περιγραφής του έργου.

Θα γίνεται επισήμανση των επιμέρους θεμάτων και του τρόπου επίλυσης με βάση τον σχεδιασμό της πρότασης της μελέτης προσφοράς.

Η τεχνική έκθεση θα συνοδεύεται από τους πίνακες επιφανειών των χώρων.

6. Τα λειτουργικά διαγράμματα που θα παραδοθούν θα απεικονίζουν την εύρυθμη λειτουργία των χώρων σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή , και θα τεκμηριώνουν την προτεινόμενη επίλυση
7. Τεχνική Περιγραφή.

Θα αναφέρονται επακριβώς όλα τα υλικά και οι εργασίες, που έχουν σχέση με το οικοδομικό μέρος, τον τρόπο κατασκευής καθώς και κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο καθορίζεται ή προκύπτει η ποιοτική στάθμη του έργου, μονοσήμαντα αντιστοιχισμένα με το τεύχος των ποιοτικών στοιχείων του έργου.

8. Τεύχος Ποιοτικών Στοιχείων.

Παρουσιάζονται τα κύρια υλικά και εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Οι πίνακες θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα προσπεκτους και θα έχουν μονοσήμαντη αντιστοίχιση με την τεχνική προδιαγραφή.

9. Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για τους χώρους του Δημαρχείου και για τους υποστηρικτικούς χώρους αναλόγως των απαιτήσεων κάθε χώρου.
10. Μελέτη Προσβασιμότητας Α.Μ.Ε.Α στο σύνολο των γραφειακών χώρων, διαδρόμων, αιθουσών και υπαίθριου χώρου (σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία) για όλες ανεξαρτήτως τις λειτουργίες.
11. Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις του κτηρίου

A.3. ΤΟΜΟΣ Β : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στη Στατική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη κατασκευή του πλήρους φέροντος οργανισμού (ανωδομή και θεμελίωση).

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν τη Στατική Μελέτη είναι ενδεικτικά οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ό,τι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.
- Παραδοτέα μελετών για κτιριακά έργα: ΦΕΚ Β 1047/2019

Η μελέτη των έργων για όλες τις κατηγορίες κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα θα γίνει σύμφωνα με τους παρακάτω Κανονισμούς, όπως ισχύουν σύμφωνα με την πιο πρόσφατη αναθεώρησή τους:

- ΕΛΟΤ EN 1990 - Ευρωκώδικας 0 «Βάσεις σχεδιασμού»
- ΕΛΟΤ EN 1991 - Ευρωκώδικας 1 «Δράσεις στους φορείς»

- ΕΛΟΤ EN 1992 - Ευρωκώδικας 2 «Σχεδιασμός φορέων από σκυρόδεμα» και ειδικότερα το Μέρος 3: «Κατασκευές που συγκρατούν υγρά.»
- ΕΛΟΤ EN 1993 - Ευρωκώδικας 3 «Σχεδιασμός φορέων από χάλυβα»
- ΕΛΟΤ EN 1997 - Ευρωκώδικας 7 «Γεωτεχνικός σχεδιασμός»
- ΕΛΟΤ EN 1998 - Ευρωκώδικας 8 «Αντισεισμικός σχεδιασμός» και ειδικότερα το Μέρος 4: «Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί».
- ΕΛΟΤ EN 206-1 Σκυρόδεμα - Μέρος 1: Προδιαγραφή, επίδοση, παραγωγή και συμμόρφωση

Συμπληρωματικά, θα ληφθούν υπόψη και οι εκάστοτε ισχύοντες Ελληνικοί Κανονισμοί:

- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΕΚΩΣ) 2000
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (Ε.Α.Κ.) 2000
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΧΑΛΥΒΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Σημειώνεται ότι όλοι οι εφαρμοζόμενοι κανονισμοί, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες της χώρας και της περιοχής, ως προς το κλίμα, την σεισμικότητα κτλ. και να μην έρχονται σε αντίθεση με θεσμοθετημένες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας.

Ο Τόμος της Στατικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα εξής:

- α) Τεχνική Έκθεση - Περιγραφή που θα περιλαμβάνει τα εξής:
- Περιγραφή των παραδοχών σχεδιασμού
 - Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, κ.λπ.)
 - Τον καθορισμό της ζώνης σεισμικής μετελαστικής συμπεριφοράς, του συντελεστή θεμελίωσης, της κατηγορίας του εδάφους θεμελίωσης και της σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους.
 - Τους χρησιμοποιούμενους/ισχύοντες κανονισμούς μελέτης
 - Τα ασκούμενα Φορτία Σχεδιασμού
 - Τους αναλυόμενους Συνδυασμούς Φορτίσεων
- β) Τα Στατικά Σχέδια του Έργου, στο Επίπεδο της Οριστικής Μελέτης για την ανωδομή και τη θεμελίωση.
- γ) Θα ληφθούν υπόψη τα υφιστάμενα γεωτεχνικά στοιχεία, όπως αυτά παρατίθενται στο Παράρτημα Ι της ΤΣΥ.

A.4. ΤΟΜΟΣ Γ: ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Στη Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του έργου.

Γενικά, όλες οι ΗΜ εγκαταστάσεις ακολουθούν τους εξής κανονισμούς:

- Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΔΕΠΕΑ/οικ.178581 / 12-7-2017).
- ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017: Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων κλπ.
- ΤΟΤΕΕ 20701-2/2017: Θερμοφυσικές ιδιότητες δομικών υλικών και έλεγχος θερμομονωτικής επάρκειας κτιρίων.
- ΤΟΤΕΕ 20701-3/2010: Κλιματικά δεδομένα Ελληνικών περιοχών
- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ

Επιπλέον, εφαρμόζονται τα εξής:

- 1 Υδραυλικές Εγκαταστάσεις
 - ΤΟΤΕΕ 2411/86: "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα - Διανομή κρύου - ζεστού νερού".
 - ΤΟΤΕΕ 2412/86: "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα - Αποχετεύσεις".
- 2 Εγκατάσταση Κλιματισμού / Θέρμανσης / Αερισμού
 - ΤΟΤΕΕ 2421 μέρος 1/86: "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα - Δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών Χώρων".
 - ΤΟΤΕΕ 2421 μέρος 2/86: "Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα - Λεβητοστάσια παραγωγής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών Χώρων".
 - ΤΟΤΕΕ 2425/86: "Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Στοιχεία υπολογισμού φορτίων κλιματισμού κτιριακών χώρων".
 - ΤΟΤΕΕ 2423/86: "Εγκαταστάσεις σε κτήρια: Κλιματισμός κτιριακών χώρων.
 - ASHRAE GUIDE AND DATA BOOK.
 - SMACNA, LOW PRESSURE DUCT CONSTRUCTION STANDARDS.
 - Οδηγίες του κατασκευαστή για την εγκατάσταση των διαφόρων συσκευών, μηχανημάτων και οργάνων.
 - Διεθνείς Κανονισμοί ASHRAE, DIN, VDI, IEC εκτός εάν καλύπτονται από τους παραπάνω Ελληνικούς Κανονισμούς.
- 3 Εγκατάσταση Ισχυρών Ρευμάτων
 - Πρότυπο ΕΛΟΤ 60384
 - Κανονισμοί ΔΕΗ σχετικά με την παροχή χαμηλής τάσης
 - DIN VDE 0100: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρι 1KV
 - DIN VDE 0108-1: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε χώρους συγκέντρωσης ανθρώπων
 - IEC 364-5-523: Προσδιορισμός διατομής καλωδίων
 - DIN VDE 0298, Teil 2&4: Καλώδια και μονωμένοι αγωγοί σε εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων, συνιστώμενες επιτρεπόμενες τιμές

- DIN 43671: Διαστασιολόγηση μπαρών από χαλκό
- VDE 0102: Οδηγίες για τον υπολογισμό του ρεύματος βραχυκύκλωσης
- IEC 865-1965: Υπολογισμός ηλεκτροδυναμικών τάσεων μπαρών
- DIN VDE 0660-Teil 100, IEC 947-1: Ορολογία και Γενικές απαιτήσεις για υλικό ζεύξης και προστασία χαμηλής τάσης
- IEC 364-4-4, 364-4-43: Έλεγχος προστασίας καλωδίων
- DIN VDE 0664: Προστασία με διακόπτη διαφυγής έντασης
- ΠΔ 71/ΦΕΚ 32Α/17-2-88, DIN 4102 μέρος 2/9-77: Διέλευση καλωδίων από πυροστεγανά,
- Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων
- VDE 0110: Τάξη μόνωσης ηλεκτρονικών οργάνων
- VDE 411 και IEC 348: Ασφάλεια του χρήστη οργάνων
- IEC 801: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
- VDE 0875: Αντιπαρασιτική προστασία
- Κανονισμός Εσωτερικών Τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών
- Διεθνή πρότυπα και οδηγίες

4 Εγκατάσταση UPS

- ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-23-05-00:2009 «Συστήματα αδιάλειπτης ηλεκτρικής παροχής (UPS)»

5 Εγκατάσταση Αντικεραυνικής Προστασίας

- ΕΛΟΤ 1197, Μέρος 1 & IEC 1024-1: Προστασία κατασκευών από κεραυνούς
- DIN 57185-1&2 , VDE 185: Γενικές απαιτήσεις για εγκαταστάσεις αντικεραυνικής προστασίας
- ΕΛΟΤ – EN 50164-2
- VDE 0141: Earthing systems for power installations above 1kV
- VDE 0151: Materials and minimum dimensions of earth electrodes with respect of corrosion
- VDE 0675: Recommendations for over voltage protection devices
- VDE 0800 part 2: Earthing and equipotential bonding of communication systems
- VDE 0845: Protection of telecommunication systems against lightning electrostatic discharges and over voltages

6 Εγκατάσταση Ενεργητικής Πυροπροστασίας

- ΕΛΟΤ EN 12845: Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Αυτόματα συστήματα καταιονισμού. Σχεδιασμός, εγκατάσταση & Συντήρηση.
- NFPA 13/2013: Standard for the Installation of Sprinkler Systems

- ΠΔ 71/88 "Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων" και οι μετέπειτα συμπληρώσεις και τροποποιήσεις
- Κανονισμός φορητών πυροσβεστήρων, NHS 10/1971, ΦΕΚ Β/264/8-4-71, όπως ισχύει σήμερα.
- Οι Γερμανικοί κανονισμοί VDS, DIN, VDE όπου οι Ελληνικοί κανονισμοί δεν καλύπτουν τις διάφορες ειδικές περιπτώσεις

7 Εγκατάσταση Ασθενών Ρευμάτων

- ΦΕΚ 2776/2012 Καθορισμός των τεχνικών προδιαγραφών για τα εσωτερικά δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών και τροποποίηση του άρθρου 30 (εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) του Κτιριοδομικού Κανονισμού.
- ΦΕΚ Β 269/8-4-71: Περί εγκρίσεως κανονισμού τοποθέτησεως και συντηρήσεως δευτερευουσών εγκαταστάσεων
- ΦΕΚ Β 331/31-3-81 και ΦΕΚ Β 117/26-2-81: Περί τροποποιήσεως κανονισμού τοποθέτησεως και συντηρήσεως δευτερευουσών εγκαταστάσεων
- ΦΕΚ 773/30-12-83: Νέος κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών
- Κανονισμός εγκατάστασης συλλογικής κεραίας τηλεόρασης – ραδιοφώνου
- VDE 0804, 0805, 0815, 0816, 0817, 0845, 0855, 0875, 0878, 0887, 0888, 0510
- Commercial Building Telecommunication Wiring Standard EIA/TIA-568.C.
- Commercial Building Telecommunication Pathways and Spaces EIA/TIA-569.
- Administration Standard for the Telecommunication Infrastructure of Commercial Buildings EIA/TIA-606, February 1993 (ANSI/EIA/TIA-606-1993)
- CCIR Comite Consultatif international pour le Radio – Communication
- CCITT Comite Consultatif international Telegraphique et Telephonique
- VDE 830 part 2 : Intrusion Alarm Systems
- VDE 833 part 1–3 : Requirements for alarm systems
- VDE 830 CCTV surveillance systems for use in security applications
- EN54 : Fire detection & alarm systems
- EN54-14 Μεγαφωνικές εγκαταστάσεις
- EN54-24 Ηχεία ανακοινώσεων

8 Εγκατάσταση Ανελκυστήρων

- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 81.02-90 "Κανόνες ασφαλείας για την κατασκευή και εγκατάσταση ανελκυστήρων προσώπων κλπ."
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 899.01-86 90 "Ανελκυστήρες προσώπων και μικρών φορτίων κλπ."
- Πρότυπο ΕΛΟΤ 899.05-86 90 "Διατάξεις χειρισμού κλπ για Ανελκυστήρες προσώπων και μικρών

φορτίων κλπ."

- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 81.20-2017 "Νέο πρότυπο κατασκευής Ανελκυστήρων"

Ο Τόμος της Μελέτης Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων θα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Τεχνική περιγραφή όπου θα περιγράφονται όλες οι εγκαταστάσεις ανά χώρο μελέτης, σε αντιστοιχία με τα σχέδια. Θα παρουσιάζεται ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί, θα δίνονται πλήρη στοιχεία τεχνικών χαρακτηριστικών του και θα περιγράφεται ο τρόπος κατασκευής των εγκαταστάσεων. Θα περιγράφεται η σύνδεση των δικτύων με τα αντίστοιχα δίκτυα της πόλης. Θα παρατίθενται οι εφαρμοστέοι κανονισμοί για τις επιλογές του εξοπλισμού.
2. Σχέδια Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων:
 - Σχέδια κατόψεων κάθε εγκατάστασης με ενδεικτικές διαστάσεις, όπου εμφανίζονται οι θέσεις των συσκευών, οι οδεύσεις των δικτύων, τα μηχανοστάσια και οι χώροι των κεντρικών μηχανημάτων και συσκευών με τη διάταξη αυτών στους χώρους, σε συνεργασία με την αρχιτεκτονική μελέτη για διασφάλιση των αναγκαίων χώρων εγκαταστάσεων και των κατακόρυφων και οριζόντιων οδεύσεων.
 - Θα υπάρχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα σχέδια και διαγράμματα:
 - Κατόψεις και κατακόρυφο διάγραμμα δικτύου εγκατάστασης ύδρευσης
 - Κατόψεις και κατακόρυφο διάγραμμα δικτύου εγκατάστασης αποχέτευσης (λύματα και όμβρια)
 - Κατόψεις και κατακόρυφο διάγραμμα δικτύου εγκατάστασης πυρόσβεσης
 - Κατόψεις εγκατάστασης πυρανίχνευσης
 - Κατόψεις και κατακόρυφο διάγραμμα δικτύων εγκατάστασης θέρμανσης – ψύξης – κλιματισμού – αερισμού
 - Κατόψεις εγκατάστασης διανομής Χ.Τ. και φωτισμού
 - Κατόψεις εγκαταστάσεων ασθενών ηλεκτρικών ρευμάτων (τηλέφωνα-data, δίκτυο TV, μεγαφωνική εγκατάσταση, εγκαταστάσεις ασφαλείας)
 - Κάτοψη εγκατάστασης φωτοβολταϊκών

Ως κλίμακες των σχεδίων χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχες κλίμακες της αρχιτεκτονικής μελέτης ή σε άλλες κλίμακες που απαιτεί η έκταση και η φύση του έργου.

A.5. ΤΟΜΟΣ Ε: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Στον τόμο αυτό θα περιλαμβάνεται το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συνολικού έργου με χρονική βάση το μήνα, το οποίο θα καλύπτει κατ' ελάχιστον όλες τις απαιτήσεις της Ε.Σ.Υ.

Το χρονοδιάγραμμα θα συνοδεύεται από αιτιολογική Έκθεση Προόδου των εργασιών κατασκευής όπου θα τεκμηριώνονται και οι προτεινόμενοι χρόνοι ανά στάδιο κατασκευής.

B. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ)

B.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στην Οριστική Μελέτη, την οποία θα συντάξει και θα υποβάλει προς έγκριση ο Ανάδοχος, θα ενσωματώνονται όλα τα στοιχεία της Μελέτης της Τεχνικής Προσφοράς του Αναδόχου, μετά από την κατάλληλη διόρθωση πιθανών παρατηρήσεων της Επιτροπής του Διαγωνισμού και της επιβλέπουσας υπηρεσίας του Δήμου.

Τυχόν διαφοροποιήσεις μεταξύ της Τεχνικής Προσφοράς και της Οριστικής Μελέτης του Αναδόχου από οποιονδήποτε λόγο κι αν προέρχονται, δεν δημιουργούν δικαίωμα πρόσθετης αποζημίωσης του Αναδόχου, πέραν της κατ' αποκοπή τιμής της Οικονομικής Προσφοράς του.

Ρητά καθορίζεται ότι με την Οριστική Μελέτη ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να μειώσει βασικές παραμέτρους (π.χ. διαστάσεις, ισχύ κ.λπ.) των έργων ή να ελαττώσει τις τεχνικές προδιαγραφές του προσφερθέντος εξοπλισμού, σε σχέση με την Τεχνική Μελέτη Προσφοράς.

Η Οριστική Μελέτη θα υποβληθεί και σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή.

Το ψηφιακό αντίγραφο της ηλεκτρονικής υποβολής θα περιλαμβάνει το σύνολο της οριστικής μελέτης, σε πλήρη συμφωνία με την υποβληθείσα έντυπη μορφή (κείμενα, σχέδια) σε Portable Document Format (.pdf) και επεξεργάσιμη μορφή.

Η δομή του φακέλου Οριστικής Μελέτης που θα υποβάλει ο ανάδοχος θα είναι η ακόλουθη: ΤΟΜΟΣ Α : ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Β : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Γ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΟΜΟΣ Δ : ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΤΟΜΟΣ Ε: ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

ΤΟΜΟΣ ΣΤ : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΤΟΜΟΣ Ζ : ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ

Αναλυτικότερα:

B.2. ΤΟΜΟΣ Α : ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ - ΕΚ ΝΕΟΥ ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΥΠΟΒΑΘΡΩΝ

Το Τοπογραφικό Διάγραμμα θα ακολουθεί τις προβλεπόμενες σε ισχύ προδιαγραφές και θα αποτυπώνει κατ' ελάχιστο:

- Όρια οικοπέδου με συνεχή αρίθμηση κορυφών και σε πίνακα τις απόλυτες συντεταγμένες τους (ΕΓΣΑ '87).
- Ρυμοτομικές και οικοδομικές γραμμές
- Όρια πεζοδρομίων

- Περιβάλλουσες το οικόπεδο οδούς και τις συμβάλλουσες σε αυτές.
- Υψόμετρα κορυφών οικοπέδου και πεζοδρομίων
- Υπάρχουσα βλάστηση με σήμανση της θέσης κορμών
- Όλες τις κατασκευές που υφίστανται στο οικόπεδο
- Όλα τα εμφανή δίκτυα ΟΚΩ μέσα και στα όρια του οικοπέδου
- Εμβαδομέτρηση
- Ισχύοντες όροι δόμησης για το οικόπεδο
- Αποτύπωση επηρεαζόμενων γειτονικών κατασκευών.

B.3. ΤΟΜΟΣ Β: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στην Αρχιτεκτονική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα δεδομένα που προσδιορίζουν τη λειτουργία, τη δομή και τη μορφή του έργου.

Εφαρμόζονται οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές, που διέπουν τις Αρχιτεκτονικές Μελέτες, όπως περιγράφονται στα τεύχη της «Τεχνικής Προσφοράς - Μελέτης».

Ο Τόμος της Αρχιτεκτονικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα κάτωθι:

1. Τα κτιριακά σχέδια που προσδιορίζουν με σαφήνεια τα προς εκτέλεση έργα και τα συγκεκριμένα:
 - Σχέδια όψεων
 - Σχέδια τομών
 - Σχέδια κατόψεων, όλων των επιπέδων του κτιρίου με πλήρεις διαστάσεις
 - Πίνακα κουφωμάτων
 - Πίνακα βασικών υλικών με επισήμανση θέσεων εφαρμογής τους
2. Τη μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας, η οποία απαρτίζεται από:
 - Τεχνική Έκθεση που αναλύει τις δομικές μέριμνες για την προστασία από τη φωτιά που έχουν ληφθεί κατά το σχεδιασμό και τους υπολογισμούς που καθορίζουν τις τεχνικές απαιτήσεις για την εφαρμογή τους, και
 - Διαγραμματικά σχέδια κατόψεων οδεύσεων διαφυγών.

B.4. ΤΟΜΟΣ Γ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στη Στατική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη κατασκευή του ΠΛΗΡΟΥΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ (ανωδομή και θεμελίωση) του ως ανωτέρω περιγραφόμενου Έργου.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν τη Στατική Μελέτη είναι ενδεικτικά οι εξής :

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψη το Π.Δ 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ό,τι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.
- Παραδοτέα μελετών για κτιριακά έργα: ΦΕΚ Β 1047/2019
- Κανονισμοί εκπόνησης :
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 1990 - Ευρωκώδικας 0 «Βάσεις σχεδιασμού»
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 1991 - Ευρωκώδικας 1 «Δράσεις στους φορείς»
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 1992 - Ευρωκώδικας 2 «Σχεδιασμός φορέων από σκυρόδεμα» και ειδικότερα το Μέρος 3: «Κατασκευές που συγκρατούν υγρά.»
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 1993 - Ευρωκώδικας 3 «Σχεδιασμός φορέων από χάλυβα»
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 1997 - Ευρωκώδικας 7 «Γεωτεχνικός σχεδιασμός»
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 1998 - Ευρωκώδικας 8 «Αντισεισμικός σχεδιασμός» και ειδικότερα το Μέρος 4: «Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί».
 - ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1 Σκυρόδεμα - Μέρος 1: Προδιαγραφή, επίδοση, παραγωγή και συμμόρφωση

Συμπληρωματικά, θα ληφθούν υπόψη και οι εκάστοτε ισχύοντες Ελληνικοί Κανονισμοί:

- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΕΚΩΣ) 2000
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (Ε.Α.Κ.) 2000
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΧΑΛΥΒΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Πέραν των παραπάνω, παρέχεται η δυνατότητα εφαρμογής και άλλου διεθνή κανονισμού σε θέματα που δεν καλύπτονται από τους παραπάνω, μετά από την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας. Σημειώνεται ότι όλοι οι εφαρμοζόμενοι κανονισμοί, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες της χώρας και της περιοχής, ως προς το κλίμα, την σεισμικότητα κτλ. και να μην έρχονται σε αντίθεση με θεσμοθετημένες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας.

Ο Τόμος της Στατικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα εξής :

- α) Τεχνική Έκθεση - Περιγραφή που θα περιλαμβάνει τα εξής :
- Περιγραφή των παραδοχών σχεδιασμού
 - Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, κ.λπ.)
 - Τον καθορισμό της ζώνης σεισμικής μετελαστικής συμπεριφοράς, του συντελεστή θεμελίωσης, της κατηγορίας του εδάφους θεμελίωσης και της σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους.
 - Τους χρησιμοποιούμενους/ισχύοντες κανονισμούς μελέτης
 - Τα ασκούμενα Φορτία Σχεδιασμού
 - Τους αναλυόμενους Συνδυασμούς Φορτίσεων

- β) Τεύχος Στατικών Υπολογισμών και Ελέγχων, για την Ανωδομή και για την Θεμελίωση του ως άνω Έργου.
- γ) Τα Στατικά Σχέδια του Έργου, στο Επίπεδο της Οριστικής Μελέτης

B.5 ΤΟΜΟΣ Δ: ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Στη Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία των Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν τη Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων, είναι ενδεικτικά οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016(Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψη το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ό,τι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.
- Παραδοτέα μελετών για κτιριακά έργα : ΦΕΚ Β 1047/2019
- Κανονισμοί εκπόνησης :
 - Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός & Κτιριοδομικός Κανονισμός
 - Τα πρότυπα του ΕΛΟΤ
 - Το ΕΛΟΤ 60364 : Απαιτήσεις για ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
 - Το ΕΛΟΤ HD637 S1 : Power Installations Exceeding 1KV A.C
 - Οι κανονισμοί Ανελκυστήρων
 - Η Νομοθεσία Πυροπροστασίας
 - Οι τεχνικές οδηγίες του Τ.Ε.Ε. (ΤΟΤΕΕ)
 - Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)
 - Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων
- Διεθνή πρότυπα ή Κανονισμοί όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί.

Ο Τόμος της Μελέτης Η/Μ Εγκαταστάσεων θα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Τεύχος υπολογισμών (διαστάσεις μηχανοστασίων, μηχανημάτων, συσκευών κ.λπ.)
2. Τεχνική περιγραφή όπου περιγράφονται οι εγκαταστάσεις ανά χώρο μελέτης, σε αντιστοιχία με τα σχέδια. Παρουσιάζεται το είδος και ο τρόπος κατασκευής των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων και πλήρη στοιχεία τεχνικών χαρακτηριστικών δικτύων και εξοπλισμού. Περιλαμβάνει, επίσης, ομαδοποιημένους πίνακες δικτύων και εγκαταστάσεων, όπου θα αναφέρονται οι εγκαταστάσεις που περιέχονται ανά χώρο.
3. Σχέδια Η/Μ Εγκαταστάσεων:
 - Σχέδια κατόψεων κάθε εγκατάστασης, όπου εμφανίζονται οι θέσεις των συσκευών με ενδεικτικές διαστάσεις, η 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 κατακόρυφων και οριζόντιων οδεύσεων

- Θα υπάρχουν τουλάχιστον οι ακόλουθες κατόψεις και διαγράμματα:
- Ύδρευσης ο Αποχέτευσης (λύματα, όμβρια)
- Πυροπροστασίας / Πυρόσβεσης / Πυρανίχνευσης
- Κλιματισμός – Αερισμός / Σωληνώσεις / Αεραγωγοί
- Ηλεκτρικά / Φωτισμός / Κίνηση
- Ασθενή ηλεκτρικά ρεύματα (τηλέφωνα, data, δίκτυο tv, μεγαφωνική εγκατάσταση, εγκαταστάσεις ασφαλείας)
- Σύστημα τοπικού και απομακρυσμένου ελέγχου διαβίωσης και διαχείρισης πληροφοριών
- Ανελκυστήρες
- Αντικεραυνική προστασία
- Φωτοβολταϊκών
- Περιβάλλον Χώρος / Μηχανολογικά / Ηλεκτρολογικά/ Διάγραμμα κεντρικών δικτύων κάθε εγκατάστασης / Τομές για έλεγχο επάρκειας οδεύσεων /Σχέδια τυπικών λεπτομερειών

Ως κλίμακες των σχεδίων χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχες κλίμακες της αρχιτεκτονικής μελέτης ή σε άλλες κλίμακες που απαιτεί η έκταση και η φύση του έργου.

B.6. ΤΟΜΟΣ Ε: ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Η Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης αποβλέπει στον προσδιορισμό όλων εκείνων των στοιχείων, που αφορούν την κατασκευή του κτιρίου και αποσκοπούν στην επίτευξη της ελάχιστης ενεργειακής κατανάλωσης του κτιρίου.

Περιλαμβάνει ενεργειακούς υπολογισμούς που γίνονται με αντίστοιχο λογισμικό (ως TOTEE- Κ.Ε.ν.Α.Κ, κ.λπ.).

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν την Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης περιλαμβάνονται στον εκάστοτε ισχύοντα Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων, σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες Τεχνικές Οδηγίες του Τ.Ε.Ε.

Ο Τόμος της Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης θα περιλαμβάνει:

- Τεύχος που περιέχει:
 - Τεκμηρίωση Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού - Βιοκλιματική μελέτη – Φωτισμός / Αερισμός.

Περιλαμβάνει τεχνική έκθεση όπου αναφέρονται τα στοιχεία αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που συνεισφέρουν στην αναβάθμιση της ενεργειακής ταυτότητας (επίδοσης) του κτιρίου.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι τεχνικές αξιοποίησης ηλιακών κερδών (παθητικός σχεδιασμός) ,αλλά και η ηλιοπροστασία τόσο ανάλογα με την εποχή όσο και τις ανάγκες της χρήσης του κτιρίου, η

εξασφάλιση ικανοποιητικού φυσικού αερισμού, η βελτίωση του μικροκλίματος (π.χ. φύτευση κ.λπ.), η επιλογή της θερμοχωρητικότητας δομικών στοιχείων κ.λπ.

- ο Υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας με τα σκαριφήματα όλων των διαφορετικών δομικών στοιχείων και όψεων σύμφωνα με τους προτεινόμενους τρόπους κατασκευής.
- ο Εφαρμόζεται η υπολογιστική διαδικασία απόδειξης της θερμομονωτικής επάρκειας του κελύφους, βάσει όσων προδιαγράφονται στην αντίστοιχη ΤΟΤΕΕ.
- ο Τεκμηρίωση σχεδιασμού εγκαταστάσεων με καθορισμό τύπου εγκαταστάσεων, μεγεθών αποδόσεων κλπ : Υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

Ως προϊόν του κεφαλαίου αυτού δίνονται:

– Τμήμα Α : Δεδομένα

– Τμήμα Β : Αποτελέσματα

- Σχέδια Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης:
 - ο Σκαριφήματα ηλιασμού και σκίασης για τις ημέρες και τις ώρες του χρόνου όπως καθορίζεται στον Κ.Εν.Α.Κ. και την ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017. Στα σχέδια αυτά συμπεριλαμβάνονται και οι πίνακες συντελεστών σκίασης που λαμβάνονται υπόψη και στο λογισμικό.
 - ο Σχέδια κατόψεων (χωρίς κλίμακα) με αποτύπωση των θερμογεφυρών.

B.7. ΤΟΜΟΣ ΣΤ: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

1. Ο Ανάδοχος του έργου είναι υποχρεωμένος να συντάξει και υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, Χρονοδιάγραμμα μελέτης – κατασκευής, ανά ημερολογιακή ημέρα σε όλες τις μορφές που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία (ευθύγραμμο, δικτυωτό, κ.λπ.), τα οποία θα καλύπτουν κατ' ελάχιστον όλες τις απαιτήσεις του άρθρου 145 του ν.4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε από το άρθρο 64 του Ν.4782/2021, του άρθρου 147 του ν.4412/2016, όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 66 του Ν.4782/2021, καθώς και τις απαιτήσεις των παραγράφων 3, 8 και 21 του άρθρου 153 του ν.4412/2016, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το άρθρο 72 του Ν.4782/2021 και τα οποία θα πρέπει να έχουν ανάλογη ανάλυση και να είναι σύμφωνα με εκείνα που υπέβαλε στην τεχνική του προσφορά (η οποία θα καλύπτει όλες τις απαιτήσεις του αναδόχου).
2. Κατά τη φάση του διαγωνισμού στο χρονοδιάγραμμα ορίζεται ως ημερομηνία έναρξης του χρονοδιαγράμματος η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Ο ανάδοχος θα προσαρμόσει ανάλογα το χρονοδιάγραμμα που θα υποβάλλει, βάσει της πραγματικής ημερομηνίας υπογραφής της σύμβασης. Τα χρονοδιαγράμματα πρέπει να συμμορφώνονται και να εμφανίζουν όλες τις προβλεπόμενες από τα τεύχη δημοπράτησης, αλλά και από την ισχύουσα νομοθεσία προθεσμίες. Τα ευθύγραμμα χρονοδιαγράμματα (GANTT, χρονοδιάγραμμα χρήσης πόρων, κ.λπ.) θα σχεδιαστούν αφού προηγηθεί ο υπολογισμός των διαρκειών των δραστηριοτήτων και η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος σε μορφή δικτυωτού γραφήματος, με την διαδικασία PERT. Στο γραμμικό αλλά και δικτυωτό διάγραμμα πρέπει να αποτυπώνονται όλες οι απαιτούμενες δραστηριότητες για την συνολική εκτέλεση του έργου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και να προσδιορίζεται σαφώς η κρίσιμη διαδρομή του έργου. Το χρονοδιάγραμμα χρήσης πόρων θα έχει χρονική ανάλυση ανά ημέρα.

3. Το χρονοδιάγραμμα θα τεκμηριώνεται από αιτιολογική έκθεση. Στην αιτιολογική έκθεση θα παρουσιάζεται η ανάλυση του έργου σε πακέτα εργασίας (WBS) και θα προσδιορίζονται οι δραστηριότητες που θα αντιστοιχούν στο χαμηλότερο επίπεδο, με περιγραφή των αλληλουχιών και του εκτιμώμενου χρόνου για κάθε μια από αυτές. Θα προσδιορίζονται αναλυτικά οι απαιτούμενοι πόροι (φύλλο πόρων) σε προσωπικό, μηχανήματα και εξοπλισμό και θα τεκμηριώνεται η απόδοση τους για την επίτευξη των χρόνων εκτέλεσης κάθε δραστηριότητας.
4. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, να καλύπτει τις αρμοδιότητες του υπεύθυνου χρονικού προγραμματισμού και ελέγχου της προόδου του έργου, με εξειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό.
5. Η υπηρεσία επιφυλάσσει για τον εαυτό της το δικαίωμα να ζητήσει την υποβολή, πρόσθετων μαζί με τα προηγούμενα και άλλων στοιχείων (όπως π.χ. διαγράμματα κατασκευής επιμέρους τμημάτων του έργου κ.τλ.), τα οποία είναι επιβοηθητικά για να σχηματισθεί πλήρης εικόνα της ανακεφαλαιωτικής, σε κάθε χρονική περίοδο, προόδου του έργου, σε σύγκριση πάντα με τις αρχικές προβλέψεις του χρονοδιαγράμματος.
6. Κάθε μεταγενέστερη ενημέρωση ή αναθεώρηση του χρονοδιαγράμματος και του προγράμματος κατασκευής του έργου, ή/και των υποπρογραμμάτων του, θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Υπηρεσία για έλεγχο και έγκριση.

B.8. ΤΟΜΟΣ Ζ: ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ – ΦΑΥ

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ), αφορά το μελετώμενο έργο και τα περιεχόμενα καθορίζονται από τις οικείες οδηγίες και προδιαγραφές.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν τη μελέτη ΣΑΥ και ΦΑΥ, ενδεικτικά είναι οι εξής: Π.Δ. 305/1996, Ν.3850/2010.

Περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα εξής παραδοτέα:

- Το μητρώο του έργου (σχέδια και τεχνική περιγραφή)
- Οδηγίες και στοιχεία σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας για μεταγενέστερες εργασίες σε όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου
- Η μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ εκπονείται στη φάση της οριστικής μελέτης αλλά επικαιροποιείται μετά την έγκριση της μελέτης εφαρμογής.

Ειδικότερα:

Το ΣΑΥ αποτελεί τους κανόνες που θα εφαρμόζονται στο εργοτάξιο και υποδεικνύει τα ειδικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη των κινδύνων.

Αναλυτικότερα περιλαμβάνει:

- Γενικές πληροφορίες για το έργο ο Περιγραφή του έργου
- Χρονικό προγραμματισμό της μελέτης
- Χρονικό προγραμματισμό της κατασκευής

- Εκτίμηση κινδύνου
- Μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων
- Ισχύουσα νομοθεσία για τη λήψη μέτρων προστασίας και την αντιμετώπιση του επαγγελματικού κινδύνου για κάθε εργασία ή ομάδες εργασιών που προγραμματίζονται για το έργο.
- Σύστημα διαχείρισης ασφάλειας

Το ΦΑΥ αποτελεί το μητρώο του έργου και σε αυτό πρέπει να περιλαμβάνονται:

- Τα εγκεκριμένα σχέδια
- Η εγκεκριμένη Τεχνική Περιγραφή
- Τα «ως κατασκευάστηκε» “as built” σχέδια του κτιρίου (αποτελούν υποχρέωση του κατασκευαστή και συμπληρώνουν το ΦΑΥ)
- Πρόγραμμα και Έντυπα Αναγκαίων Επιθεωρήσεων και Συντήρησης. Ο φάκελος με τα περιεχόμενα της Οριστικής Μελέτης θα υποβληθεί στην Υπηρεσία προς έγκριση και κατόπιν θα προωθηθεί από τον Ανάδοχο για τις απαιτούμενες από το νόμο άδειες (οικοδομική, κατάληψης πεζοδρομίου κοκ). Το περιεχόμενο του φακέλου της άδειας δόμησης και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά καθορίζονται από τη σχετική νομοθεσία(οικοδομικός κανονισμός Ν.4030/2012, όπως εκάστοτε ισχύει).

Γ. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΑΝΑΔΟΧΟΣ)

Γ.1. ΓΕΝΙΚΑ

Αφού ληφθούν όλες οι από το νόμο απαιτούμενες άδειες για την υλοποίηση των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου οφείλει να συντάξει και να υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση την Μελέτη Εφαρμογής, που μετά την έγκριση της από την υπηρεσία θα αποτελέσει συμβατικό στοιχείο της εργολαβίας.

Η Μελέτη Εφαρμογής αφορά όλα τα έργα που ρητά προβλέπονται στα Τεύχη Δημοπράτησης και όλα εκείνα τα συμπληρωματικά έργα και εγκαταστάσεις τα οποία παρότι δεν μνημονεύονται, είναι απαραίτητα για την ολοκληρωμένη κατασκευή, ώστε το έργο να λειτουργεί ικανοποιητικά, απρόσκοπτα και με τους προδιαγραφόμενους βαθμούς απόδοσης.

Στη Μελέτη Εφαρμογής, την οποία θα συντάξει και θα υποβάλει προς έγκριση ο Ανάδοχος, θα ενσωματώνονται όλα τα στοιχεία της Οριστικής Μελέτης του Αναδόχου, μετά από την κατάλληλη διόρθωση πιθανών σφαλμάτων ή/και αποκλίσεων από τις ελάχιστες απαιτήσεις των συμβατικών απαιτήσεων και προδιαγραφών του συγκεκριμένου έργου ή της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής (Πολεοδομία, Πυροσβεστική κ.λπ.).

Τυχόν διαφοροποιήσεις μεταξύ της Τεχνικής Προσφοράς του Αναδόχου, της Οριστικής Μελέτης και της Μελέτης Εφαρμογής από οποιονδήποτε λόγο και αν προέρχονται, δεν δημιουργούν δικαίωμα πρόσθετης αποζημίωσης του Αναδόχου, πέραν της κατ' αποκοπή τιμής Οικονομικής Προσφοράς του.

Ρητά καθορίζεται ότι με τη Μελέτη Εφαρμογής ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να μειώσει βασικές παραμέτρους (π.χ. διαστάσεις, ισχύ κ.λπ.) των έργων ή να ελαττώσει τις τεχνικές προδιαγραφές του προσφερθέντος εξοπλισμού, σε σχέση με την Τεχνική Μελέτη Προσφοράς ή σε σχέση με τον ήδη εγκατεστημένο εξοπλισμό.

Αντικείμενο της Μελέτης Εφαρμογής είναι η σύνταξη όλων των εκθέσεων υπολογισμών και σχεδίων που είναι απαραίτητα για το σαφή και λεπτομερή προσδιορισμό των προς κατασκευή έργων λαμβάνοντας υπόψη όλες τις μεταξύ τους συσχετίσεις ώστε το Έργο να λειτουργεί ικανοποιητικά ως σύνολο.

Η πλήρης Μελέτη Εφαρμογής θα υποβληθεί σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή. Το ψηφιακό αντίγραφο της ηλεκτρονικής υποβολής θα περιλαμβάνει το σύνολο της μελέτης εφαρμογής, σε πλήρη συμφωνία με την υποβληθείσα έντυπη μορφή (κείμενα, σχέδια), σε Portable Document Format (.pdf) και επεξεργάσιμη μορφή.

Γ.2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η Μελέτη Εφαρμογής θα περιλαμβάνει τα ακριβή σχέδια εφαρμογής, βάσει των οποίων θα κατασκευαστεί το Έργο, καθώς και υπολογισμούς και επεξηγηματικά κείμενα των σχεδίων, όπου αυτό απαιτείται.

Μετά την έγκριση των παραπάνω σχεδίων και κειμένων από την Υπηρεσία, η τελευταία θα σφραγίζει τα σχέδια και κείμενα με σφραγίδα που θα φέρει την ένδειξη «ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ» και την ημερομηνία έγκρισης και θα υπογράφεται από τους επιβλέποντες.

Η Μελέτη Εφαρμογής μπορεί να υποβάλλεται τμηματικά, ανάλογα με το πρόγραμμα κατασκευής των επιμέρους ομάδων, όπως αυτό έχει αποτυπωθεί στο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα κατασκευής.

Επισημαίνεται ότι η έναρξη κατασκευής κάθε επιμέρους τμήματος του έργου, προϋποθέτει την έγκριση της αντίστοιχης Μελέτης Εφαρμογής για το τμήμα αυτό.

Για το σκοπό αυτό, η αντίστοιχη τμηματική μελέτη θα πρέπει να υποβάλλεται τουλάχιστον είκοσι (20) ημέρες πριν την έναρξη των αντίστοιχων εργασιών.

Σε κάθε περίπτωση το σύνολο της Μελέτης Εφαρμογής πρέπει να έχει ολοκληρωθεί εντός δύο (2) μηνών από την έκδοση της οικοδομικής άδειας.

Το αργότερο εντός τεσσάρων (4) μηνών μετά την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία φάκελο με τις παρακάτω πληροφορίες του «κύριου» εξοπλισμού, που θα εγκατασταθεί στο Έργο:

- Κατασκευαστής και τύπος
- Τεχνική Περιγραφή – προδιαγραφές κατασκευής
- Πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών
- Υλικά και η αντιδιαβρωτική προστασία
- Χαρακτηριστικά μεγέθη και διαστάσεις
- Τεχνικά φυλλάδια (brochures) του κατασκευαστή του μηχανήματος
- Σχέδια εγκατάστασης
- Εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας (installation and operation manual), εφόσον διαθέτει τέτοια ο κατασκευαστής
- Πρόσθετες πληροφορίες σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις συμβατικές προδιαγραφές

Επιγραμματικά η Μελέτη Εφαρμογής θα περιλαμβάνει ενδεικτικά τα εξής:

- ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
- ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
- ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Δ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής καλύπτει τη σύνταξη και υποβολή στον Κύριο του Έργου όλων των στοιχείων τα οποία αποτελούν αναλυτική τεχνική πληροφόρηση, ικανά για την κατασκευή του.

Η Μελέτη Εφαρμογής λαμβάνει υπόψη της και ενσωματώνει, σε αναλυτικό λεπτομερειακό σχεδιασμό, όλα τα στοιχεία των απαιτούμενων μελετών, ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική και πλήρη κατασκευαστική μορφή του αντικειμένου.

Δ.1. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Κανονισμοί και Προδιαγραφές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν την Αρχιτεκτονική Μελέτη Εφαρμογής, είναι ενδεικτικά οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ό,τι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.
- Κανονισμοί εκπόνησης ως ισχύουν σήμερα:
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
- Κτιριοδομικός κανονισμός
- Κ.Εν.Α.Κ.
- ΕΤΕΠ
- Ευρωκώδικες
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές κ.λπ.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Τα παραδοτέα της Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής είναι:

- α. Γενικά σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων και γενικά κατασκευαστικά σχέδια:
- α1. Σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων, σε κλίμακα 1:50
- α2. Γενικά κατασκευαστικά σχέδια (κατόψεις, όψεις, τομές), σε κλίμακα 1:50 Στις κατόψεις όλων των επιπέδων των κτιρίων αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - ο Όλες οι διαστάσεις τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους αναλυτικά οι οποίες διαστασιολογούν όλα τα ανοίγματα, εσοχές και εξοχές χώρων καθώς και δομικά στοιχεία.
 - ο Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους οι οποίες έχουν αφετηρία ένα σταθερό επιλεγμένο σημείο αντιστοιχισμένο με την απόλυτη στάθμη του.
 - ο Οι στάθμες αφορούν στα δάπεδα ή επίπεδα κυκλοφορίας (π.χ. πλατύσκαλα), σε επιμέρους στοιχεία (π.χ. στηθαία) με διάφορη υψομετρία και γενικά σε 20 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 προπαρασκευασμένων στοιχείων, αν υφίστανται, σε συνάρτηση με τον σχετικό συνυποβαλλόμενο πίνακα που αφορά σε αυτά.
- Οι θέσεις των στοιχείων του φέροντος οργανισμού διαστασιολογημένες και με τη σχετική αρίθμηση που εμφανίζεται στα σχέδια φέροντος οργανισμού.
- 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 τα οποία επηρεάζουν τη γεωμετρία και λειτουργία των χώρων.
- Οι ακριβείς και οριστικές θέσεις όλων των μόνιμων 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 προκύπτει υπερμεγέθους μπορεί να αποτελεί ξεχωριστό παράρτημα στην τεχνική περιγραφή ή ξεχωριστό 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 γραμμικών κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, των κλιμακοστασίων, κ.λπ.
- Σχεδιαστικός κάρναβος αν χρησιμοποιείται, ονομασία κάτοψης, σήμανση βορρά και σχεδιαστική κλίμακα.

Στις κατόψεις δωματίων και στεγών, πέραν των ως άνω, όπου αυτά εφαρμόζονται, θα σημειώνονται οι ρύσεις και απορροές ομβρίων με τις θέσεις των υδρορροών και όλων των σχετικών υψομέτρων διαμόρφωσής τους κ.λπ.

Στις όψεις και τις τομές των κτιρίων αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- ο Όλες οι κατακόρυφες διαστάσεις τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους αναλυτικά οι οποίες διαστασιολογούν όλα τα ανοίγματα, εσοχές και εξοχές εξωστών, στεγάστρων και πάσης φύσεως δομικών στοιχείων.
- ο Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών του φέροντος οργανισμού.
- ο Όλες οι σημάνσεις, αρίθμηση και ονομασίες, κατ' αντιστοιχία αυτών στις κατόψεις, για χώρους, κουφώματα, τυχόν προκατασκευασμένα στοιχεία κ.λπ.
- ο Άξονες βάσει του σχεδιαστικού καννάβου αν χρησιμοποιείται.
- ο Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, κ.λπ.
- ο Αναφορά των χρησιμοποιούμενων υλικών
- ο Σημείωση της θέσης του φέροντος οργανισμού σε κάθε επίπεδο.
- ο Όλα τα εμφανή στοιχεία εγκαταστάσεων (υδρορροές, καπνοδόχοι, αγωγοί πάσης φύσεως, μηχανήματα κ.λπ.). Οι τομές των κτιρίων θα είναι τουλάχιστον 2 ανά κατεύθυνση (πλάτος, μήκος) εκ των οποίων τουλάχιστον μία ανά κατεύθυνση θα τέμνει το κλιμακοστάσιο.

Αν υπάρχουν πέραν του ενός κύρια κλιμακοστάσια ανάλογος θα είναι και ο αριθμός των τομών που θα τέμνουν στη σχετική θέση.

Οι όψεις των κτιρίων θα σχεδιάζονται στο σύνολο τους περιλαμβανομένων και των «κρυφών» όψεων που βρίσκονται σε εσοχές και γενικά αφανή σημεία των κυρίων όψεων.

- ο Κατασκευαστικές οριζόντιες και κατακόρυφες τομές, σε κλίμακα 1:50
- ο Οι κατασκευαστικές τομές του κτιρίου θα είναι όσες χρειάζονται 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.
- ο Σχέδια δαπέδων, σε 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:

- ο Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών του φέροντος οργανισμού.
- ο Όλες οι διαστάσεις τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους αναλυτικά οι οποίες αφορούν εσοχές και εξοχές χώρων καθώς και δομικά στοιχεία.
- ο Όλες οι επιστρώσεις με τον ειδικό σχεδιασμό τους και την ειδική χάραξη διάστρωσής τους, το υλικό τους και τα όριά τους.
- ο 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 κ.λπ.).
- Ειδικές κατασκευές κάτω από την επιφάνεια διάστρωσης.
- Υπόβαση ή σκελετός εφαρμογής των δαπέδων (π.χ. δοκίδες σε ξύλινα δάπεδα, σκελετός ψευδοδαπέδων κ.λπ.).
- Σχέδια οροφών, σε 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 τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους αναλυτικές οι οποίες διαστασιολογούν εσοχές και εξοχές χώρων καθώς και δομικά στοιχεία.
- Όλα τα αφανή δομικά στοιχεία στους χώρους (π.χ. δοκούς)
- Όλες οι διατάξεις κάλυψης οροφής με τον ειδικό σχεδιασμό τους και την ειδική χάραξή 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 κ.λπ.)

Ειδικά κατασκευαστικά σχέδια:

- Αναλυτικός πίνακας κουφωμάτων με δικά του κατασκευαστικά σχέδια:
- Ο πίνακας κουφωμάτων περιγράφει το 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 κατηγοριοποίησή τους σε υποκατηγορίες (π.χ. άνοιγμα, αριθμός φύλλων, εξοπλισμός κ.λπ.) γίνεται σε λογιστικά φύλλα (τύπου xls) όπου ανά κούφωμα έχουμε πολλαπλή πληροφόρηση όπως π.χ. τρόπος ανοίγματος, πυραντοχή ή μη σε λεπτά, ακουστικά χαρακτηριστικά σε db, σε τι τύπο και πάχος τοίχου εφαρμόζεται κ.ο.κ.

- Χαράξεις και κατασκευαστικά σχέδια κλιμακοστασίων, σε κλίμακα 1:20
- Τα σχέδια κλιμακοστασίων περιλαμβάνουν τη χάραξη ως διαγραμματικό ανάπτυγμα των βαθμιδοφόρων του σκελετού, τις κατόψεις καθώς και ενιαίες κατακόρυφες τομές όλων των κλιμάκων και κλιμακοστασίων του κτιρίου.

- Αναπτύγματα όλων των ειδικών χώρων καθώς και χώρων και τοίχων με επενδύσεις (εσωτερικά και εξωτερικά), σε κλίμακα 1:20 ή 1:50.
- Τα σχέδια αναπτυγμάτων και επενδύσεων περιλαμβάνουν όλα τα αναπτύγματα χώρων μεγάλης ή ειδικής σημασίας για το κτίριο (π.χ. υγροί χώροι).

Τα σχέδια περιγράφουν τον τρόπο επένδυσης, το σχεδιασμό, τη χάραξη και τις τυχόν αφανείς υποβάσεις και αναρτήσεις (π.χ. σκελετούς άγκιστρα κ.λπ.), την επαναληπτικότητα και αλλαγή γεωμετρίας ή εγκατάστασης (π.χ. κιγκλιδώματα, ορθοστάτες κ.λπ.).

- Αναπτύγματα και κατασκευαστικά σχέδια ειδικών κατασκευών (π.χ. κιγκλιδώματα, στηθαία κ.λπ.) σε κλίμακα 1:20.
- Πίνακες και κατασκευαστικά σχέδια μόνιμου εξοπλισμού (π.χ. ερμάρια).
- Πίνακες και κατασκευαστικά σχέδια τυχόν προκατασκευασμένων στοιχείων.

Οικοδομικές Λεπτομέρειες & Ειδικές Λεπτομέρειες:

- Λεπτομέρειες συνδέσεων δομικών στοιχείων σε κάτοψη και τομή
- Λεπτομέρειες όλων των αρμών διαστολής σε κάτοψη και τομή, σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες κουφωμάτων στα σημεία συνδέσεων με δομικά στοιχεία και τους τύπους σύνδεσης των προφίλ και αναλυτικές λεπτομέρειες κουφωμάτων μέχρι κλίμακας 1:1

Για ιδιοκατασκευές

- Λεπτομέρειες δαπέδων σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες οροφών, σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες στεγών και μόνωσης δωματίων, σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες ειδικών κατασκευών (ξύλινες, μεταλλικές κ.λπ.) σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες κλιμακοστασίων και χειρολισθήρων
- Ειδικές λεπτομέρειες ειδικών κατασκευών, όπως ακουστικών, ηχοτεχνικών κ.α.

Τεχνική Περιγραφή:

Τεχνική Περιγραφή η οποία 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 να είναι διαρθρωμένη και κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Τεχνική Έκθεση Αρχιτεκτονικών, που θα εμπεριέχει:
 - πρόγραμμα του έργου
 - την τοπογραφική αποτύπωση του χώρου,
 - τα εδαφολογικά και κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής,

- ο τις δεσμεύσεις που προκύπτουν από τα ως άνω καθώς και από τα πολεοδομικά δεδομένα κατά το τυχόν εγκεκριμένο σχέδιο ανάπτυξης του ευρύτερου χώρου (υφιστάμενες ή προβλεπόμενες οδοί, όροι δόμησης, χαρακτήρας της περιοχής κ.λπ.),
- ο την αιτιολόγηση της προτεινόμενης λύσης, των ειδικών απαιτήσεων και εναλλακτικών λύσεων,
- ο τη διάταξη στο χώρο με διαγράμματα λειτουργίας και προσπελάσεων, ο την περιγραφή των μορφολογικών επιλογών, ο ανάλυση και σχολιασμός του κτιριολογικού προγράμματος του σε σχέση με την λύση.
- Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών με κατ' ελάχιστο το ακόλουθο περιεχόμενο όπου εφαρμόζονται:
 - ο προεργασίες (είδη εργασιών, εκσκαφές, επιχώσεις),
 - ο Φέρων Οργανισμός (Φ.Ο. οπλισμένου σκυροδέματος, μεταλλικός κ.λπ.),
 - ο Τοίχοι (οπτοπλινθοδομές, ξηρά δόμηση, χυτές τοιχοποιίες, προκατασκευασμένοι τοίχοι, διαχωριστικά κ.λπ.),
 - ο κουφώματα (ξύλινα, μεταλλικά, αλουμινίου, ρολά κ.λπ.),
 - ο μονώσεις (δάπεδα και τοιχώματα υπογείου, οροφές υπογείων, δώματα εξωτερικοί τοίχοι, αρμοί κ.λπ.),
 - ο επιχρίσματα (εσωτερικά/εξωτερικά επιχρίσματα, τσιμεντοκονίες κ.λπ.),
 - ο επιστρώσεις – επενδύσεις (δάπεδα όλων των υλικών δομικά ή επιστρώσεων, επενδύσεις σκληρών πλακών και μεταλλικών),
 - ο μεταλλικές κατασκευές (φέρουσες κατασκευές χάλυβα, χειρολισθήρες, θυρόκασες κ.λπ.)
 - ο ξυλουργικές κατασκευές (ερμάρια, πέργκολες κ.λπ.)
 - ο υαλουργικά (υαλοπίνακες, καθρέπτες κ.λπ.)
 - ο χρωματισμοί (ακρυλικά, πλαστικά, βερνίκια κ.λπ.),
 - ο ψευδοροφές (ξηράς δόμησης, ορυκτών ινών, μεταλλικές κ.λπ.),
 - ο ειδικές κατασκευές (σύνθετες κατασκευές).

Δ.2. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Κανονισμοί και Προδιαγραφές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές, που διέπουν τη Στατική Μελέτη Εφαρμογής, είναι ενδεικτικά οι εξής :

- Προδιαγραφές εκπόνησης : Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι) » (υπ' αριθ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ό,τι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.
- Παραδοτέα μελετών για κτιριακά έργα : ΦΕΚ Β 1047/2019

Κανονισμοί εκπόνησης ως ισχύουν σήμερα :

- Εκάστοτε Οικοδομικός Κανονισμός - Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ)

- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ) - Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων - Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος - Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων - ΕΤΕΠ - Ευρωκώδικες - Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, εγκρίσεις συστημάτων προέντασης, υλικών κ.λπ.

Τα παραδοτέα τα Στατικής Μελέτης Εφαρμογής είναι :

α. Σχέδια:

α.1. Σε περίπτωση κατασκευής από Οπλισμένο σκυρόδεμα:

- ο Σχέδια κατόψεων στα οποία αναπτύσσονται αναλυτικά οι οπλισμοί πλακών, στεγών, κελυφών και γενικά όλων των επιφανειακών δομικών στοιχείων κατασκευής .
- ο Σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών των δοκών για την ένδειξη του τρόπου διάταξης των ράβδων οπλισμού σε κάθε δοκό.
- ο Σχέδια λεπτομερειών των διατομών υποστυλωμάτων και τοιχωμάτων για την ένδειξη του τρόπου διάταξης των ράβδων οπλισμού στα κατακόρυφα στοιχεία του δομικού φορέα
- ο Σχέδια όψεων στα οποία αναπτύσσονται αναλυτικά οι οπλισμοί των περιμετρικών τοιχίων του φέροντος οργανισμού, στο τμήμα που κατασκευάζεται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους , και εμφανίζονται υπό μορφή λεπτομερειών και όλες οι απαραίτητες οριζόντιες και κατακόρυφες τομές.
- ο Σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών των κλιμακωστών και των κεκλιμένων επιπέδων κυκλοφορίας.
- ο Σχέδια λεπτομερειών για την ένδειξη του τρόπου διαμόρφωσης των οπλισμών: -γενικότερα όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή , έντεχνη και άρτια εφαρμογή της μελέτης στην πράξη.
- ο Σχέδια λεπτομερειών που αφορούν στη διαμόρφωση των οπλισμών σε φρεάτια ανελκυστήρων, στις περιοχές των οπών διέλευσης συρματόσχοινων και τροχαλιών.
- ο Σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών των δομικών στοιχείων που μορφώνουν τη θεμελίωση της κατασκευής. Στα σχέδια εμφανίζονται και όλες οι απαραίτητες λεπτομέρειες για την ένδειξη της μορφής, των διαστάσεων και της διάταξης των οπλισμών στις διατομές των στοιχείων.
- ο Σχέδια όψεων στα οποία αναπτύσσονται αναλυτικά οι οπλισμοί των τοίχων και των κατασκευών μόνιμης αντιστήριξης. Στα σχέδια εμφανίζονται και όλες οι απαραίτητες λεπτομέρειες για την ένδειξη της διάταξης των οπλισμών στις διατομές των στοιχείων.
- ο Σχέδια όψεων και αναπτυγμάτων οπλισμών των δομικών στοιχείων και κατασκευών των προσωρινών αντιστηρίξεων που σύμφωνα προς τη μελέτη είναι απαραίτητες για την κατασκευή του έργου.

α.2.2 Σε περίπτωση μεταλλικής κατασκευής :

- ο Σχέδια λεπτομερειών για την ένδειξη του τρόπου σύνδεσης όλων των αλληλοσυνδεόμενων μελών σε κάθε ένα κόμβο του δομικού φορέα. Στις λεπτομέρειες προσδιορίζονται αναλυτικά όλες οι απαραίτητες για τη κατασκευή πληροφορίες, όπως π.χ. μέγεθος, πλήθος και διάταξη

κοχλιών, γεωμετρίες και πάχη μετωπικών πλακών και ενισχυτικών ελασμάτων, είδος πάχη και μήκη συγκολλήσεων ,κ.λπ.

- ο Σχέδια λεπτομερειών για την ένδειξη του τρόπου σύνδεσης των υποστυλωμάτων στο σύστημα θεμελίωσης.

Στα σχέδια καθορίζονται με σαφήνεια το μέγεθος, η γεωμετρία ,το πλήθος και η διάταξη των αγκυριών σύνδεσης , γεωμετρίες και πάχη πλακών έδρασης και ενισχυτικών ελασμάτων, είδος, πάχη και μήκη συγκολλήσεων ,και γενικά ο τρόπος στήριξης κάθε στύλου στο σύστημα θεμελίωσης της κατασκευής.

- ο Σχέδια λεπτομερειών του τρόπου αποκατάστασής της συνέχειας των υποστυλωμάτων και των δοκών του δομικού φορέα στις θέσεις που καθορίζει η μελέτη του έργου.
- ο Σχέδια λεπτομερειών που αφορούν στη κατασκευή και εγκατάσταση τυχόν προβλεπόμενων γερανογεφυρών.
- ο Σχέδια και λεπτομέρειες για την ένδειξη του τρόπου στέγασης και πλευρικής επένδυσης της κατασκευής.
- ο Γενικότερα, σχέδια λεπτομερειών όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή, έντεχνη και άρτια εφαρμογή της μελέτης στην πράξη.

- β. Τεχνική Περιγραφή Τεχνική Περιγραφή, η οποία συμπληρώνει την Τεχνική περιγραφή των αρχιτεκτονικών και περιγράφει αναλυτικά το είδος των προβλεπόμενων εργασιών και το είδος των προτεινόμενων υλικών που αφορούν στη κατασκευή του φέροντος οργανισμού σύμφωνα με τα σχέδια Μελέτης Εφαρμογής.

Δ.3. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Κανονισμοί και Προδιαγραφές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν τη Μελέτη Εφαρμογής Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, είναι ενδεικτικά οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), έχοντας υπόψιν το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), σε ό,τι αφορά σε προδιαγραφές μελετών.
- Κανονισμοί εκπόνησης ως ισχύουν σήμερα:
 - ο Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - ο Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
 - ο Το ΕΛΟΤ 60364: Απαιτήσεις για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις
 - ο Το ΕΛΟΤ HD637 S1: Power Installations Exceeding 1JV A.C.
 - ο Οι κανονισμοί ανελκυστήρων • Η Νομοθεσία Πυροπροστασίας
 - ο Οι τεχνικές οδηγίες του Τ.Ε.Ε. (ΤΟΤΕΕ)

- ο Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)
- ο Διεθνή Πρότυπα ή Κανονισμοί όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Τα παραδοτέα της Μελέτης Εφαρμογής Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων είναι:

α) Σχέδια:

α.1. Σχέδια κατόψεων κάθε εγκατάστασης σε κλίμακα: 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 στο χώρο. Στις κατόψεις θα υπάρχουν επίσης παραπομπές στις κατάλληλες κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Ενδεικτικά θα υπάρχουν κατόψεις ανά επίπεδο για τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

• Ύδρευση • Αποχέτευση (λύματα, όμβρια) • Πυροπροστασία / Πυρόσβεση •
Πυροπροστασία / Πυρανίχνευση • Κλιματισμός – Αερισμός / Σωληνώσεις / Αεραγωγοί •
Ηλεκτρικά / Φωτισμός / Κίνηση • Ασθενή ηλεκτρικά ρεύματα (τηλέφωνα, data, δίκτυο tv,
μεγαφωνική εγκατάσταση, εγκαταστάσεις ασφαλείας) • Ανελκυστήρες • Αντικεραυνική
προστασία • Φωτοβολταϊκό Σύστημα • Σχέδια Περιβάλλοντος Χώρου Μηχανολογικά /
Ηλεκτρολογικά

Ως υπόβαθρο των σχεδίων 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 έργου).

Τα μηχανοστάσια θα είναι και σε τρισδιάστατη απεικόνιση. Οι συσκευές και τα μηχανήματα θα είναι υπό κλίμακα και κωδικοποιημένα.

- α.2. Διαγράμματα δικτύων, όπου πρέπει να απεικονίζεται πλήρως η ανάπτυξη του δικτύου με κωδικοποιημένες τις συσκευές σε αντιστοιχία με τις κατόψεις και τους χώρους.
- α.3. Μονογραμμικό σχέδιο ηλεκτρικών πινάκων με λεπτομέρειες συνδεσμολογίας.
- α.4. Διαγράμματα αυτοματισμού (εφόσον απαιτούνται).
- α.5. Όψεις / Τομές ηλεκτρικών πινάκων. α.6. 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 ενσωματωμένων στο σκυρόδεμα εγκαταστάσεων (σε κλίμακα της στατικής μελέτης).

- ο 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.

- ο Σχέδια ενσωματωμένων στοιχείων στο σκυρόδεμα στην ίδια κλίμακα με τις λεπτομέρειες και σε αναφορά με τη στατική μελέτη για να καθορισθεί που ακριβώς ενσωματώνονται.
- β) Τεχνική Περιγραφή, που θα είναι αναλυτική για κάθε εγκατάσταση και θα περιγράφει:
- ο Τη δομή της εγκατάστασης και τον τρόπο λειτουργίας της
 - ο Τα μηχανήματα και τις συσκευές που περιλαμβάνει
 - ο Τα δίκτυα
 - ο Τους χώρους που εγκαθίστανται τα μηχανήματα
 - ο Πίνακα σημείων ελέγχου του αυτοματισμού (αν απαιτούνται)
 - ο Τα βασικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού και των υλικών
 - ο Τα βασικά στοιχεία για τη ρύθμιση της εγκατάστασης
 - ο Περιγραφή των βασικών δοκιμών που απαιτούνται
- γ) Τεύχος υπολογισμών που περιλαμβάνει αναλυτικούς υπολογισμούς για κάθε εγκατάσταση και τεχνικά χαρακτηριστικά κεντρικών συσκευών, μηχανημάτων και δικτύων.
- δ) Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και κατασκευής όπου προδιαγράφονται αναλυτικά τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, των συσκευών και των υλικών των δικτύων.
- ε) Τεύχος για τις δοκιμές και την λειτουργική παραλαβή της κάθε εγκατάστασης.

Μυτιλήνη, Ιούνιος 2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Μαίρη Μπουλμπούλη
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών
Δήμου Μυτιλήνης

Ανδρέας Παπαχριστοφόρου
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ