



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΓΙΑ  
ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΩΡΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ  
ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ  
«ΑΡΜΟΣ»**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 13/2021**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»  
ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ Α.Τ. 06**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.944.814,00 Ευρώ (πλέον Φ.Π.Α. 24%),**

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ  
(Κ.Μ.Ε.)**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>A. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ – ΜΕΛΕΤΗΣ (ΦΑΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ) ΣΕ ΣΤΑΔΙΟ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</b>	<b>3</b>
<b>ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>3</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Α: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....</b>	<b>3</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Β: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....</b>	<b>4</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Γ : ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....</b>	<b>4</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Δ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ .....</b>	<b>5</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Ε : ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ .....</b>	<b>7</b>
<b>ΤΟΜΟΣ ΣΤ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ .....</b>	<b>9</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Ζ: ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....</b>	<b>9</b>
<b>ΤΟΜΟΣ Η : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....</b>	<b>10</b>
<b>B. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....</b>	<b>13</b>
<b>ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>13</b>
<b>1. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....</b>	<b>13</b>
<b>2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....</b>	<b>20</b>
<b>2.5 : ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6: ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....</b>	<b>22</b>
<b>3. ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ .....</b>	<b>23</b>

## **A. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ – ΜΕΛΕΤΗΣ (ΦΑΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ) ΣΕ ΣΤΑΔΙΟ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **ΓΕΝΙΚΑ**

Το παρόν αποτελεί συμβατικό τεύχος και ορίζει τα ελάχιστα περιεχόμενα του φακέλου της «Τεχνικής Προσφοράς-Μελέτης» βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η προσφορά του κάθε διαγωνιζόμενου. Επισημαίνεται ότι η Μελέτη Προσφοράς θα είναι απολύτως σαφής, συγκεκριμένη και τεκμηριωμένη απαγορευμένων οποιονδήποτε ασαφειών, ελλείψεων, διαζεύξεων ή στοιχείων επιδεχόμενων παρερμηνειών.

Με την υποβολή προσφοράς 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 την 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-Μελέτης» των διαγωνιζομένων θα είναι η ακόλουθη:

**ΤΟΜΟΣ Α : ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Β : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Γ : ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Δ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Ε : ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

**ΤΟΜΟΣ ΣΤ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ**

**ΤΟΜΟΣ Ζ : ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Η : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν επί ποινή αποκλεισμού να υποβάλλουν την «Τεχνική Προσφορά-Μελέτης» με την ακριβή σειρά και κωδικοποίηση που περιγράφεται στον παρόντα Κανονισμό Μελετών.

Η Τεχνική Προσφορά θα υποβληθεί ηλεκτρονικά σύμφωνα με τα οριζόμενα στα τεύχη δημοπράτησης και τον ν.4412/2016 όπως ισχύει με τις τροποποιήσεις του. Τα κατ' ελάχιστον απαιτούμενα παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια.

### **ΤΟΜΟΣ Α: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Στην Τοπογραφική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα δεδομένα που προσδιορίζουν το οικοπέδο.

Στο Τοπογραφικό διάγραμμα, που θα είναι σε κλ. 1:500, πρέπει να εμφανίζονται:

- Το εμβαδόν του οικοπέδου
- Οι διαστάσεις του οικοπέδου
- Πίνακας συντεταγμένων κατά ΕΓΣΑ '87
- Οι υφιστάμενες κατασκευές
- Καθορισμός ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών
- Απόσπασμα εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου ή κτηματολογικό απόσπασμα
- Όροι δόμησης
- Απόλυτα Υψόμετρα
- Δήλωση αγωγών υψηλής τάσης ΔΕΗ, ρέματος & διατηρητέων.
- Δήλωση μηχανικού του Ν. 651/1977 & Ν.1337/1983
- Φωτογραφική Τεκμηρίωση
- Υπόμνημα συμβολισμών σχεδίου

## **ΤΟΜΟΣ Β: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

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

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

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
- Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων
- Κ.Εν.Α.Κ.
- ΕΤΕΠ
- Ευρωκώδικες
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, (Απ. Αρ. Οικ. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/99709/796 (ΦΕΚ Β 5045/1-11-2021) κ.λπ).

Ο Τόμος της Αρχιτεκτονικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα κάτωθι :

1. Σχέδια:
  - 1.1. Σχέδια κατόψεων όλων των επιπέδων των κτιρίων με πλήρεις διαστάσεις σε κλ. 1:50
  - 1.2. Σχέδια όψεων και τομών κτιρίων σε κλ. 1:50Οι δύο Τομές θα έχουν κάθετες μεταξύ τους Διευθύνσεις.
2. Μελέτη προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ  
Η μελέτη προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ απαρτίζεται από:
  - 2.1. Έκθεση που αναλύει τις μέριμνες για την προσβασιμότητα ΑΜΕΑ που έχουν ληφθεί κατά τον σχεδιασμό.
  - 2.2. Διαγραμματικά σχέδια προσβασιμότητας.
3. Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας  
Η μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας, απαρτίζεται από:
  - 3.1. 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
  - 3.2. Διαγραμματικά σχέδια κατόψεων οδεύσεων διαφυγών και δομικής πυροπροστασίας.
4. Αιτιολογική-Τεχνική Έκθεση που θα τεκμηριώνει τις γενικές αρχές του σχεδιασμού. Τεχνική Περιγραφή, στην οποία θα περιγράφονται αναλυτικά όλες οι προβλεπόμενες κατασκευές.

## **ΤΟΜΟΣ Γ : ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Στην Ειδική Αρχιτεκτονική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα δεδομένα που προσδιορίζουν την λειτουργία, τη δομή και την μορφή του περιβάλλοντα χώρου.

Οι κανονισμοί & οι προδιαγραφές, που διέπουν την Ειδική Αρχιτεκτονική Μελέτη, είναι ενδεικτικά οι εξής:

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
- ΕΤΕΠ

- Ευρωκώδικες
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, (Απ. Αρ. Οικ. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/99709/796 (ΦΕΚ Β 5045/1-11-2021)κ.λπ).
- Η εκάστοτε Ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία (Υπουργική Απόφαση 28492/ΦΕΚ 931/Β/18.05.09 - «Καθορισμός των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των Δήμων και των Κοινοτήτων, τα όργανα και η διαδικασία αδειοδότησης και ελέγχου τους, τη διαδικασία συντήρησης αυτών, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια») και (Εγκ. 44/7.8.2014 «(Α.Π.: 30681/2014) Τροποποίηση και συμπλήρωση της 28492/2009 (931/Β) απόφασής μας περί οργάνωσης και λειτουργίας των παιδικών χαρών των ΟΤΑ») .
- Τα οριζόμενα από την Γενική Γραμματεία Αθλητισμού και τους κανονισμούς των οικείων ομοσπονδιών, προκειμένου την αδειοδότηση των αθλητικών χώρων για την ασφαλή χρήση αυτών από παιδιά και επισκέπτες (ν. 2725/1999 (Α' 121), ν. 4479/2017 (Α' 94), Απόφαση Αρ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΥΑ/ΔΤΥ/ΤΠΑ ΑΕ/408113/21902/2725/603 (Β' 3568/10-10-2017)

Ο Τόμος της Ειδικής Αρχιτεκτονικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα κάτωθι :

1. Σχέδια:

- Σχέδιο Γενικής διάταξης και περιβάλλοντος χώρου σε κλ. 1:500
- Επιμέρους σχέδια των λειτουργιών σε κλ. 1:250
- Σχέδιο Γενικής τομής πάρκου σε κλ. 1:250

2. Μελέτη προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ

Η μελέτη προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ απαρτίζεται από:

- Έκθεση που αναλύει τις μέριμνες για την προσβασιμότητα ΑΜΕΑ που έχουν ληφθεί κατά τον σχεδιασμό.
- Διαγραμματικά σχέδια προσβασιμότητας.

3. Αιτιολογική-Τεχνική Έκθεση που θα τεκμηριώνει τις γενικές αρχές του σχεδιασμού. Τεχνική Περιγραφή, στην οποία θα περιγράφονται αναλυτικά όλες οι προβλεπόμενες κατασκευές.

## **ΤΟΜΟΣ Δ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Στην Στατική Μελέτη περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για την πλήρη κατανόηση και τεκμηρίωση του φέροντος οργανισμού των προβλεπομένων κατασκευών.

Η Στατική Μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με:

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός,
- EN 1990, Eurocode 0: Αρχές σχεδιασμού.
- EN 1991-1-1. Eurocode 1: Δράσεις – Μέρος 1-1: Γενικές δράσεις – Πυκνότητες, ίδιον βάρος, επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια.
- EN 1991-1-3. Eurocode 1: Δράσεις επί των κατασκευών. Μέρος 1.3: Φορτία χιονιού.
- EN 1991-1-4. Eurocode 1: Δράσεις επί των κατασκευών. Μέρος 1.4: Φορτία ανέμου.
- EN 1991-1-5. Eurocode 1: Δράσεις επί των κατασκευών. Μέρος 1-5: Γενικές Δράσεις - Θερμικές δράσεις.
- EN 1992-1-1. Eurocode 2: Σχεδιασμός φορέων από Σκυρόδεμα. Μέρος 1-1: Γενικοί Κανόνες και κανόνες για κτίρια.
- EN 1993-1-1. Eurocode 3: Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα. Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.
- EN 1997-1. Eurocode 7: Γεωτεχνικός σχεδιασμός. Μέρος 1: Γενικοί κανόνες.

- EN 1998-1. Eurocode 8: Αντισεισμικός Σχεδιασμός. Μέρος 1: Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια.
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΦΕΚ 1561-B-02.06.2016)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού (ΚΤΧ 2000).
- Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.

Ο Τόμος της Στατικής Μελέτης θα περιλαμβάνει τα εξής :

1. Τεχνική Έκθεση - Περιγραφή που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του έργου</li> </ul>
Περιγραφή των παραδοχών σχεδιασμού που αφορούν το υφιστάμενο δομικό σύστημα της κατασκευής και του συστήματος θεμελίωσης βάσει των αναφερομένων στα τεύχη δημοπράτησης.
Αναφορά στην γεωτεχνική έρευνα με σκοπό να εκτιμηθούν αξιόπιστα όλες οι εδαφικοί παράμετροι, που επηρεάζουν τον σχεδιασμό του συστήματος θεμελίωσης του φέροντος οργανισμού.
Αναφορά στα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό του φορέα. Επισήμανση ύπαρξης στον χώρο του υπό κατασκευή κτιρίου δίκτυα ΟΚΩ και υφιστάμενες επηρεαζόμενες γειτονικές κατασκευές.
Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, κ.λπ.),
Τη διαμόρφωση του πραγματικού δομικού συστήματος της κατασκευής σε κάτοψη και κατά το ύψος.
Τη διαμόρφωση του συστήματος θεμελίωσης
Τη μέθοδο ή μεθόδους ανάλυσης που εφαρμόστηκαν με στόχο τον αξιόπιστο προσδιορισμό των εντατικών μεγεθών των δομικών μελών του φορέα και του συστήματος θεμελίωσης.
Περιγραφή του προσομοιώματος που χρησιμοποιήθηκε στη στατική και δυναμική ανάλυση, με αναφορά στις τυχόν απλοποιήσεις προσομοίωσης του πραγματικού δομικού συστήματος.
Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για τη στατική και δυναμική ανάλυση της κατασκευής,
Τις παραδοχές των φορτίσεων,
Τον καθορισμό της ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας, του συντελεστή σπουδαιότητας, του συντελεστή μεταλαστικής συμπεριφοράς, του συντελεστή θεμελίωσης, της κατηγορίας του εδάφους θεμελίωσης και της σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους.
Την κατηγορία των υλικών κατασκευής
Τους χρησιμοποιούμενους / ισχύοντες κανονισμούς μελέτης,
Περιγραφή της μεθοδολογίας και των φάσεων κατασκευής, εφόσον κρίνεται απαραίτητο

2. Τεύχος Στατικών Υπολογισμών. Το Τεύχος αφορά τους στατικούς υπολογισμούς των φορέων του έργου. Θα αναφέρεται στο λεπτομερή στατικό και αντισεισμικό υπολογισμό της κατασκευής και πιθανών αντιστηρίξεων, και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Στατικά προσομοιώματα.
- Περιγραφή φορτίσεων (μεμονωμένων και συνδυασμών)
- Τιμές εντατικών μεγεθών του φορέα
- Τιμές μετακινήσεων του φορέα
- Διαστασιολόγηση όλων των φερόντων στοιχείων από την οποία να προκύπτει η στατική τους επάρκεια

### 3. Σχέδια Στατικής Μελέτης σε κλίμακα 1:50:

- Σχέδιο στο οποίο αναγράφονται αναλυτικά οι παραδοχές σχεδιασμού, τα υπομνήματα της μελέτης, τυχόν παρατηρήσεις και σημειώσεις που αφορούν στην κατανόηση των σχεδίων και την ορθή εφαρμογή των Κανονισμών και της μελέτης.
- Σχέδιο εκσκαφών στο οποίο καθορίζονται οι στάθμες των επιπέδων εκσκαφής, στο οποίο σχέδιο δείχνονται και οι τυχόν απαιτούμενες προσωρινές κατασκευές αντιστηρίξεων. Το σχέδιο συμπληρώνεται με τις απαραίτητες τομές, όπου κρίνεται σκόπιμο.
- Σχέδια ξυλοτύπων και γενικών διατάξεων στα οποία:
  - ✓ Φαίνεται η ακριβής διάταξη όλων των δομικών μελών του φέροντος οργανισμού.
  - ✓ Αναγράφονται οι διαστάσεις των γεωμετρικών διατομών των υποστυλωμάτων, τοιχωμάτων και δοκών και τα πάχη των πλακών σε περίπτωση κατασκευής από σκυρόδεμα, ο τύπος και το μέγεθος της διατομής των οριζόντιων μελών του φορέα σε περίπτωση μεταλλικής κατασκευής, τα πάχη και μήκη των τοιχωμάτων σε περίπτωση δομικού φορέα από φέρουσα τοιχοποιία.
  - ✓ Αναγράφονται αναλυτικά οι επί μέρους αποστάσεις μεταξύ των μελών του δομικού φορέα (και κατά τις δύο διευθύνσεις της κάτοψης) και οι στάθμες των οριζόντιων επιπέδων.
  - ✓ Σημειώνονται και προσδιορίζονται οριζοντιογραφικά όλα τα ανοίγματα των πλακών (φωταγωγοί, καπναγωγοί, αεραγωγοί, διελεύσεις Η-Μ εγκαταστάσεων κ.λπ.). Τα σχέδια συμπληρώνονται με τοπικές τομές και κατακλίσεις, όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή κατανόηση της μελέτης και την χωρίς λάθη εφαρμογή της.
- Σχέδιο θεμελίωσης στο οποίο φαίνεται η ακριβής διάταξη των στοιχείων του συστήματος θεμελίωσης. Σε αυτό αναγράφονται:
  - ✓ Οι διαστάσεις, οι διατομές, τα βάθη και οι θέσεις όλων των στοιχείων θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδילוδοκοί, πάσσαλοι κλπ.)
  - ✓ Υπό μορφή πίνακα τις συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων για την κατασκευή του συστήματος θεμελίωσης, π.χ. κεφαλές πασσάλων, κορυφές πεδίων κ.λπ.
  - ✓ Γεωμετρικές τομές για την κατανόηση και ορθή εφαρμογή της μελέτης.
  - ✓ Τα τυχόν απαιτούμενα μέτρα εξυγίανσης/βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης.
  - ✓ Το σύστημα στεγάνωσης σε περίπτωση δημιουργίας στεγανολεκάνης, το σύστημα στράγγισης και γενικά οτιδήποτε αφορά στο σχεδιασμό της κατασκευής έναντι υπόγειων υδάτων.
- Σχέδια οπλισμών για όλα τα φέροντα στοιχεία του φορέα, με αναγραφή των ράβδων οπλισμού και αν απαιτείται ενδεικτικά σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών, δοκών και πλακών. Ιδιαίτερα για τα κατακόρυφα στοιχεία, θα δοθούν λεπτομέρειες οπλισμού υποστυλωμάτων και τοιχωμάτων.
- Σχέδια προσωρινών ή/και μόνιμων αντιστηρίξεων σε περίπτωση που απαιτείται.
- Θα δοθούν βασικές λεπτομέρειες σύνδεσης των μελών του φέροντα οργανισμού σε περίπτωση φορέων από χάλυβα ή ξύλο.

### **ΤΟΜΟΣ Ε : ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

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

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν την Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων, είναι ενδεικτικά οι εξής :

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός & Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
- ΕΛΟΤ 60364
- Το ΕΛΟΤ HD637 S1: Power Installations Exceeding 1KV A.C.
- Η Νομοθεσία Πυροπροστασίας
- Οι τεχνικές οδηγίες του Τ.Ε.Ε. (ΤΟΤΕΕ)
- Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)
- Οι Κανονισμοί Κατασκευών Ειδικών Κτιρίων, κ.λπ. (θεάτρων, κινηματογράφων, σταθμών αυτοκινήτων κ.λπ.)
- Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων
- Διεθνή Πρότυπα, Κανονισμοί, όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί.

Ο Τόμος της Μελέτης Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων θα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Τεύχος Υπολογισμών με την απαιτούμενη λεπτομέρεια για όλες τις εγκαταστάσεις ώστε να τεκμηριώνονται οι βασικές διαστάσεις και δυναμικότητες των μηχανημάτων και κατ' επέκταση οι απαιτούμενοι Μηχανολογικοί χώροι.
2. Τεχνική Περιγραφή όπου περιγράφονται οι εγκαταστάσεις σε αντιστοιχία με τα σχέδια. Θα παρουσιάζεται το είδος και ο τρόπος κατασκευής των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων και κατασκευαστικά στοιχεία δικτύων και εξοπλισμών
3. Σχέδια Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων:
  - 3.1 Σχέδια Η/Μ εγκαταστάσεων κτιρίων σε κλίμακα 1:50, 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 εγκαταστάσεων:
      - Ύδρευση & πρωτεύον δίκτυο άρδευσης,
      - Αποχέτευση (λύματα, όμβρια),
      - Κλιματισμός,
      - Ενεργητική Πυροπροστασία
      - Ηλεκτρικά – Φωτισμός & Κίνηση,
      - Γειώσεις και αντικεραυνική προστασία εφόσον απαιτείται
      - Ασθενή Ρεύματα (τηλέφωνα -Data, R-TV-Sat, συστήματα ασφαλείας)
  - 3.2 Σχέδια Η/Μ εγκαταστάσεων γενικής διάταξης σε κλίμακα 1:250.
  - 3.3 Διαγράμματα κεντρικών δικτύων όλων των Η/Μ εγκαταστάσεων.
4. Σε ανεξάρτητους υποφακέλους που θα αντιστοιχούν στην κάθε μία Η/Μ εγκατάσταση θα δοθούν τα τεχνικά φυλλάδια για τα ανωτέρω υλικά και εξοπλισμό. Τα τεχνικά φυλλάδια (brochures) είναι επιθυμητό να είναι στην Ελληνική γλώσσα, αλλά μπορεί να είναι και στην γλώσσα που εκδίδονται κατά προτίμηση στην Αγγλική. Στα τεχνικά φυλλάδια δεν επιτρέπεται η αναγραφή πρόσθετων στοιχείων ή διορθώσεις χωρίς την συγκατάθεση του κατασκευαστή.
5. Μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας η οποία περιλαμβάνει τα ελάχιστα απαιτούμενα για έκδοση οικοδομικής άδειας ως ακολούθως:
  - 5.1 Τεύχη Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας βάσει του τυποποιημένου έντυπου της Πυροσβεστικής Νομοθεσίας, συνοδευόμενα από τα αντίστοιχα τεύχη τεχνικών περιγραφών των μόνιμων συστημάτων και δικτύων.



## 5.2 Σχέδια Κατόψεων – Διαγράμματα :

- Σχέδια κατόψεων με όλα τα στοιχεία και τις συσκευές ενεργητικής πυροπροστασίας (πυρόσβεσης και πυρανίχνευσης) και τα φωτιστικά ασφαλείας με ένδειξη των σημάνσεων
- Συνοπτικό διάγραμμα πυρανίχνευσης με τον (τους) πίνακα (ες) και συνοπτική διάταξη των βρόχων ή των ζωνών.

Τα ανωτέρω σχέδια θα συντάσσονται σε κλίμακα ανάλογη με τα παραδοτέα της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Τα περιεχόμενα και ο τρόπος σύνταξης των ανωτέρω σχεδίων και τευχών, θα ακολουθούν τον εκάστοτε κανονισμό της Πυροσβεστικής Τοποθεσίας, ως φορέα έγκρισης της μελέτης.

## **ΤΟΜΟΣ ΣΤ : 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 την τελευταία έκδοση του αντίστοιχου λογισμικού (ως TOTEE – Κ.Εν.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:

### 1. Τεύχος που περιέχει:

- Τεκμηρίωση Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού: Περιλαμβάνει τεχνική έκθεση όπου αναφέρονται τα στοιχεία αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που συνεισφέρουν στην αναβάθμιση της ενεργειακής ταυτότητας (επίδοσης) του κτιρίου. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι τεχνικές αξιοποιήσεις ηλιακών κερδών, η ηλιοπροστασία τόσο ανάλογα με την εποχή όσο και τις ανάγκες της χρήσης του κτιρίου, η εξασφάλιση ικανοποιητικού φυσικού αερισμού, η επιλογή της θερμοχωρητικότητας δομικών στοιχείων κ.λπ.
- Υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας με τα σκαριφήματα όλων των διαφορετικών δομικών στοιχείων και όψεων σύμφωνα με τους προτεινόμενους τρόπους κατασκευής.
- Εφαρμόζεται η υπολογιστική διαδικασία απόδειξης της θερμομονωτικής επάρκειας του κελύφους, βάσει όσων προδιαγράφονται στην αντίστοιχη TOTEE.
- Τεκμηρίωση σχεδιασμού εγκαταστάσεων με καθορισμό τύπου εγκαταστάσεων, μεγεθών αποδόσεων κ.λπ. :
- Υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

### 2. Σχέδια Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης:

- Σκαριφήματα ηλιασμού και σκίασης για τις ημέρες και τις ώρες του χρόνου όπως καθορίζεται στον Κ.Εν.Α.Κ. και την TOTEE 20701-1/2017. Στα σχέδια αυτά συμπεριλαμβάνονται και οι πίνακες συντελεστών σκίασης που λαμβάνονται υπόψη και στο λογισμικό.
- Σχέδια κατόψεων με αποτύπωση των θερμογεφυρών.

## **ΤΟΜΟΣ Ζ: ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Η φυτοτεχνική μελέτη θα δώσει τις βασικές κατευθύνσεις για την επιλογή φυτών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του έργου, τις αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις, τις χρήσεις των επί μέρους τμημάτων της υπό ανάπλαση έκτασης, καθώς και τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή.

Συγκεκριμένα σαν σκελετός οι βασικοί τομείς με τους οποίους θα ασχοληθεί η μελέτη θα είναι οι εξής:

### Περιγραφή Χαρακτήρα Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

- Ζώνη βλάστησης
- Βιοκλιματικά στοιχεία

### Προτάσεις Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης

- Γενικές αρχές Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης.
- Προτεινόμενες Παρεμβάσεις Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης στον υπό διαμόρφωση χώρο
- Προδιαγραφές υλικών και εργασιών - Προεργασία - Φυτεύσεις
- Τεχνικές προδιαγραφές φυτών
- Τεχνικές προδιαγραφές εργασιών

### Άρδευση – Τριτεύον Δίκτυο

- Τεχνική περιγραφή του συστήματος άρδευσης. Εγκατάσταση Υπόγειου Συστήματος άρδευσης Χρονοδιάγραμμα λειτουργίας του συστήματος
- Προδιαγραφές εργασιών εγκατάστασης του αρδευτικού δικτύου
- Προδιαγραφές κυρίων υλικών τριτεύοντος δικτύου

### Σχέδια Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου σε κατάλληλη κλίμακα

- Σχέδια φυτεύσεων της προτεινόμενης ανάπλασης με τη γενική διάταξη των φυτών σε κλίμακα 1:500, με πίνακα Ποιοτικών Στοιχείων Φυτευτικού Υλικού και πίνακα προμετρήσεων
- Επιμέρους σχέδια (τμήματα της γενικής κάτοψης) της προτεινόμενης ανάπλασης με την φύτευση και γενική διάταξη των φυτών ανά τμήμα (σε κλίμακα 1:200), στα οποία απεικονίζονται ευδιάκριτα τα υπάρχοντα φυτά, καθώς και τα προτεινόμενα ανά είδος, κατηγορία και ποσότητα
- Σχέδια αυτόματου αρδευτικού δικτύου του συνολικού χώρου φυτεύσεων σε κλίμακα 1:500
- Επιμέρους σχέδια (δύο τουλάχιστον, ένα σε τμήμα φύτευσης με χλοοτάπητα και ένα σε τμήμα φύτευσης φυτών) του αρδευτικού δικτύου σε κλίμακα 1:200;

### Σχέδια Λεπτομερειών Φυτεύσεων και Συστήματος Αυτόματης Άρδευσης σε κατάλληλη κλίμακα

Όλα τα στοιχεία της μελέτης, σχέδια και κείμενα θα είναι επεξεργασμένα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και τα σχέδια με κατάλληλο σχεδιαστικό πρόγραμμα

## **ΤΟΜΟΣ Η : ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

Στον τόμο αυτό περιλαμβάνεται το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συνολικού έργου σε όλες τις μορφές που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία (ευθύγραμμο, δικτυωτό, κτλ.), το οποίο θα καλύπτει κατ' ελάχιστον όλες τις απαιτήσεις των άρθρων 145 και 147 του ν.4412/2016 (και τις απαιτήσεις της παραγράφου 3, 8 και 21 του άρθρου 153 του ν.4412/2016). Επίσης περιλαμβάνεται και ο Πίνακας Συμμόρφωσης συμπληρωμένος από τους διαγωνιζόμενους.

Ειδικότερα στον τόμο αυτό θα περιλαμβάνονται οι παρακάτω τρεις υποφάκελοι με την μορφή που περιγράφεται:

#### 1. «Τεχνική έκθεση μεθοδολογίας μελέτης και κατασκευής».

Το αρχείο αυτό θα περιλαμβάνει τεχνική έκθεση μεθοδολογίας μελέτης και κατασκευής για την τεκμηρίωση του χρονοδιαγράμματος του έργου, στην οποία θα παρουσιάζεται η ανάλυση του σε πακέτα εργασίας (WBS) και θα προσδιορίζονται οι δραστηριότητες που θα αντιστοιχούν στο χαμηλότερο επίπεδο, με περιγραφή των αλληλουχιών-αλληλεξαρτήσεων τους. Θα προσδιορίζονται αναλυτικά οι απαιτούμενοι πόροι (φύλλο πόρων σχεδιασμού) σε

προσωπικό, μηχανήματα και εξοπλισμό, και η ανάθεση τους (μεμονωμένα ή σε ομάδες) ανά δραστηριότητα. Θα προσδιορίζεται η απόδοση (παραγωγικότητα) των πόρων η ομάδας πόρων (ανάλογα με τον τρόπο που έχει γίνει η ανάθεση) ανά δραστηριότητα. Η εκτίμηση των χρόνων εκτέλεσης κάθε δραστηριότητας θα προκύπτει από αναλυτικούς υπολογισμούς σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρούσα.

## 2. «Χρονοδιαγράμματα».

Στο αρχείο αυτό περιλαμβάνονται τα χρονοδιαγράμματα του έργου τα οποία θα συνταχθούν ανά ημερολογιακή ημέρα (οι διαγωνιζόμενοι για την σύνταξη της τεχνικής τους προσφοράς θα ορίσουν ως ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης και έναρξης του χρονοδιαγράμματος του έργου την 01-06-2024, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 6 της ΕΣΥ. Τα χρονοδιαγράμματα θα υποβληθούν σε όλες τις μορφές που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία (ευθύγραμμο, δικτυωτό, κτλ.) πρέπει να συμμορφώνονται και να εμφανίζουν όλες τις προβλεπόμενες προθεσμίες της ΕΣΥ και των τευχών δημοπράτησης. Τα ευθύγραμμα χρονοδιαγράμματα (GANTT, χρήση πόρων, κτλ.) θα σχεδιαστούν αφού θα έχει προηγηθεί ο υπολογισμός των διαρκειών των δραστηριοτήτων και η σύνταξη του χρονοδιαγράμματος σε μορφή δικτυωτού γραφήματος, με την διαδικασία PERT. Στο γραμμικό αλλά και το 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. Η αποφυγή υπεραναθέσεων πόρων κα αποδεικνύεται από το χρονοδιάγραμμα χρήσης πόρων, το οποίο επίσης κα συνταχθεί ανά ημέρα.

Γενικά ο διαγωνιζόμενος οφείλει να τεκμηριώσει με επιστημονικά αποδεκτό τρόπο την αντικειμενικότητα τον σχεδιασμό του και να προσδιορίσει τον κίνδυνο αποκλίσεων. Επισημαίνεται το χρονοδιάγραμμα πρέπει να έχει συνταχθεί με τρόπο που να επιτρέπει την δυνατότητα επιβεβαίωσης του και εντοπισμού των αποκλίσεων κατά την υλοποίηση του έργου (tracking).

3. Πίνακας Συμμόρφωσης: Θα υποβληθεί συμπληρωμένος ο Πίνακας Συμμόρφωσης που παρατίθεται ως παράρτημα στην Διακήρυξη και συμπληρώνεται έτσι, ώστε οι διαγωνιζόμενοι να τεκμηριώνουν τις απαντήσεις στις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές με παραπομπές στην Τεχνική Προσφορά τους. Ο Πίνακας Συμμόρφωσης έχει συγκεκριμένη δομή, ώστε να διευκολυνθεί το έργο της αξιολόγησης και συμπληρώνεται με βάση τις κάτωθι επισημάνσεις:

### Στήλη: A/A

Στην στήλη αυτή αναγράφεται ο αύξων αριθμός κατά κατηγορία και υποκατηγορία των στοιχείων που περιγράφονται στην επόμενη στήλη.

### Στήλη: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Στην στήλη αυτή περιγράφονται οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τις οποίες πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

### Στήλη: ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Η στήλη αυτή είναι προσυμπληρωμένη. Εφόσον αναγράφεται η λέξη «ΝΑΙ», ή ένας αριθμός (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος) ή μια προδιαγραφή – επισήμανση, τότε η αντίστοιχη απαίτηση είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο Ανάδοχο και θεωρείται ως απαραίτητος όρος σύμφωνα με την Διακήρυξη του έργου. Διευκρινίζεται ότι η εκάστοτε ζητούμενη συμμόρφωση – όπως φαίνεται και στην συγκεκριμένη στήλη – μπορεί να αφορά ή συμμόρφωση με τον Κ.Μ.Ε. (Κανονισμό Μελετών). Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαραίτητους όρους απορρίπτονται ως απαραίτητες.

### Στήλη: ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Στην στήλη αυτή σημειώνεται η απάντηση του υποψήφιου Αναδόχου με την μορφή ΝΑΙ / ΟΧΙ.

### Στήλη: ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Στην στήλη αυτή σημειώνεται από τον υποψήφιο Ανάδοχο η παραπομπή στην Τεχνική Προσφορά του, που τεκμηριώνει την απάντησή του στην προηγούμενη στήλη. Παραπομπή μπορεί να γίνεται σε περισσότερα του ενός σημεία της τεχνικής τους Προσφοράς και θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένη (π.χ Τόμος 1, Κεφ.1 παράγρ. 1.3, σελ 5). Στην περίπτωση που η απαίτηση αφορά σε εξοπλισμό, γίνεται δεκτή η παραπομπή στον Πίνακα Τεχνικών χαρακτηριστικών ή / και στην συνοπτική περιγραφή του μηχανήματος ή / και στο αντίστοιχο τεχνικό φυλλάδιο. Σε κάθε περίπτωση η Επιτροπή Διαγωνισμού έχει υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης ή απόρριψης της τεκμηρίωσης π.χ σε περίπτωση ασυμφωνίας - ασάφειας σε διαφορετικά σημεία της προσφοράς.

Είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία του Πίνακα Συμμόρφωσης και η παροχή των πληροφοριών που ζητούνται με απαντήσεις σαφείς, χωρίς διορθώσεις ή / και σβησίματα. Η μη συμμόρφωση με τον όρο αυτό συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.

## **B. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

### **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 έγκρισή της από την υπηρεσία θα αποτελέσει συμβατικό στοιχείο της εργολαβίας. Η μελέτη θα συνταχθεί από τους μελετητές της Οριστικής Μελέτης.

Η Μελέτη Εφαρμογής αφορά όλα τα έργα που ρητά προβλέπονται στα Τεύχη Δημοπράτησης 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 (Πολοδομία, Πυροσβεστική κλπ). Τυχόν διαφοροποιήσεις μεταξύ της Τεχνικής Προσφοράς του Αναδόχου και της Μελέτης Εφαρμογής, δεν δημιουργούν δικαίωμα πρόσθετης αποζημίωσης του Αναδόχου, πέραν της κατ' αποκοπή τιμής της Οικονομικής Προσφοράς του.

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

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).

### **1. 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 μονάδων, όπως αυτό έχει αποτυπωθεί στο εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα κατασκευής. Επισημαίνεται ότι η έναρξη κατασκευής κάθε επιμέρους τμήματος τους έργου, προϋποθέτει την έγκριση της αντίστοιχης Μελέτης Εφαρμογής για το τμήμα αυτό. Για τον 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 δύο (2) μηνών μετά την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία φάκελο με τις παραπάνω 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 (installation and operation manual), εφόσον διαθέτει τέτοια ο κατασκευαστής
- Πρόσθετες πληροφορίες, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις συμβατικές προδιαγραφές

Σε κάθε περίπτωση τα τεχνικά στοιχεία του ως άνω βοηθητικού εξοπλισμού, θα πρέπει να υποβάλλονται προς έγκριση τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες πριν από την ενσωμάτωσή τους στο έργο.

Αμέσως μετά την υπογραφή της Σύμβασης, θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο οι απαιτούμενες τοπογραφικές αποτυπώσεις για την έκδοση της οικοδομικής άδειας.

Η Μελέτη Εφαρμογής θα περιλαμβάνει ενδεικτικά τα εξής:

**ΤΟΜΟΣ Α : ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Β : ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Γ : ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΟΜΟΣ Δ : ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

**ΤΟΜΟΣ Ε : ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ**

**ΤΟΜΟΣ ΣΤ : ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

## **2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 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.

### **2.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

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

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
- Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων
- Κ.Εν.Α.Κ.
- Ευρωκώδικες
- ΠΔ/15-5-56 (ΦΕΚ 123/Α/17-5-56)
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, κ.λπ.

Τα **παραδοτέα** της Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής είναι:

1. Διάγραμμα Δόμησης
2. Φωτορεαλιστικές Απεικονίσεις
3. Σχέδια των κατόψεων με πλήρεις διαστάσεις σε κλ. 1:50
4. Σχέδια όψεων και τομών κτιρίων σε κλ. 1:50 (Οι δύο τομές θα έχουν κάθετες μεταξύ τους διευθύνσεις)
5. Ειδικά κατασκευαστικά σχέδια & λεπτομέρειες σε κατάλληλη κλίμακα
6. Τεχνική περιγραφή

**Στις κατόψεις** των κτιρίων αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι διαστάσεις τόσο οι γενικές όσο και οι επιμέρους αναλυτικά οι οποίες διαστασιολογούν όλα τα ανοίγματα, εσοχές 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.
- 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.
- Πίνακας τελειωμάτων όπου θα αναφέρονται για κάθε επιφάνεια.
- Υπόμνημα υλικών, σημάτων και ειδικών συμβόλων για την ευχερή ανάγνωση του σχεδίου.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια: όλων των γραμμών γενικών τομών, των γραμμών κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, κλπ
- 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 κλπ.

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

- 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.
- Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών του φέροντος οργανισμού.
- Άξονες βάσει του σχεδιαστικού κάρναβου αν χρησιμοποιείται.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, κλπ
- Σημείωση της θέσης του φέροντος οργανισμού σε κάθε επίπεδο.

Οι τομές του κτιρίου θα είναι τουλάχιστον 2 ανά κατεύθυνση (πλάτος, μήκος).

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

- Κατασκευαστικές οριζόντιες και κατακόρυφες τομές σε κλίμακα 1:50
- 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.
- Σχέδια δαπέδων, σε κλίμακα 1:50

**Τα σχέδια των 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
- Οι κατασκευαστικοί αρμοί αν υπάρχουν με την αντίστοιχη διαστασιολόγησή τους
- Όλα τα στοιχεία εγκαταστάσεων των ορόφων που περιγράφονται στη μελέτη εγκαταστάσεων (π.χ. φώτα, στόμια αεραγωγών, καταιωτιστήρες κ.λπ.).

#### **Ειδικά κατασκευαστικά σχέδια:**

- Αναλυτικός πίνακας κουφωμάτων:
- Ο πίνακας κουφωμάτων περιγράφει το σχεδιασμό και τους τύπους των κουφωμάτων τον αριθμό τους και τον εξοπλισμό τους. κ.ο.κ..
- Χαράξεις
- Αναπτύγματα και κατασκευαστικά σχέδια ειδικών κατασκευών (π.χ. κιγκλιδώματα, στηθαία, κλπ), σε κλίμακα 1:20.
- Πίνακες και κατασκευαστικά σχέδια μόνιμου εξοπλισμού (π.χ. ερμάρια).

#### **Οικοδομικές Λεπτομέρειες και Ειδικές Λεπτομέρειες:**

- Λεπτομέρειες δαπέδων σε κατάλληλη κλίμακα
- Λεπτομέρειες ορόφων, σε κατάλληλη κλίμακα
- Λεπτομέρειες στεγών και μόνωσης δωματίων, σε κατάλληλη κλίμακα
- Λεπτομέρειες ειδικών κατασκευών (ξύλινες, μεταλλικές, κ.λπ.) σε κατάλληλη κλίμακα

#### **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,
  - τις δεσμεύσεις που προκύπτουν από τα ως άνω καθώς και από τα πολεοδομικά δεδομένα κατά τυχόν εγκεκριμένο σχέδιο ανάπτυξης του ευρύτερου χώρου (υφιστάμενες ή προβλεπόμενες οδοί, όροι δόμησης, χαρακτήρας της περιοχής κ.λπ.),
  - την αιτιολόγηση της προτεινόμενης λύσης,
  - τη διάταξη στο χώρο με διαγράμματα λειτουργίας και προσπελάσεων,
  - την περιγραφή των μορφολογικών επιλογών,
  - ανάλυση και σχολιασμός της γενικής διάταξης σε σχέση με την λύση.
  - ανάλυση και σχολιασμός του κτιριολογικού προγράμματος του σε σχέση με την λύση.
- Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών με κατ' ελάχιστο το ακόλουθο περιεχόμενο όπου εφαρμόζονται:



- Προεργασίες (είδη εργασιών, εκσκαφές, επιχώσεις),
- Φέρων Οργανισμός (Φ.Ο. οπλισμένου σκυροδέματος, μεταλλικός κ.λπ.),
- τοίχοι (οπτοπλινθοδομές, ξηρά δόμηση, χυτές τοιχοποιίες, προκατασκευασμένοι τοίχοι, διαχωριστικά κ.λπ.),
- κουφώματα (ξύλινα, μεταλλικά, αλουμινίου, ρολά κ.λπ.),
- 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).

## 2.2 ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

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

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
- Ευρωκώδικες
- ΠΔ/15-5-56 (ΦΕΚ 123/Α/17-5-56)
- Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, κ.λπ.
- Η εκάστοτε Ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία (Υπουργική Απόφαση 28492/ΦΕΚ 931/Β/18.05.09 - «Καθορισμός των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των Δήμων και των Κοινοτήτων, τα όργανα και η διαδικασία αδειοδότησης και ελέγχου τους, τη διαδικασία συντήρησης αυτών, καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια») και (Εγκ. 44/7.8.2014 «(Α.Π.: 30681/2014) Τροποποίηση και συμπλήρωση της 28492/2009 (931/Β) απόφασής μας περί οργάνωσης και λειτουργίας των παιδικών χαρών των ΟΤΑ») .
- Τα οριζόμενα από την Γενική Γραμματεία Αθλητισμού και τους κανονισμούς των οικείων ομοσπονδιών, προκειμένου την αδειοδότηση των αθλητικών χώρων για την ασφαλή χρήση αυτών από παιδιά και επισκέπτες (ν. 2725/1999 (Α' 121), ν. 4479/2017 (Α' 94), Απόφαση Αρ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΥΑ/ΔΤΥ/ΤΠΑ ΑΕ/408113/21902/2725/603 (Β' 3568/10-10-2017)

Τα **παραδοτέα** της Ειδικής Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής είναι:

1. Σχέδιο Γενικής διάταξης και περιβάλλοντος χώρου σε κλ. 1:500
2. Σχέδιο Γενικής τομής πάρκου σε κλ. 1:250
3. Ειδικά κατασκευαστικά σχέδια & λεπτομέρειες σε κατάλληλη κλίμακα
4. Τεχνική περιγραφή

**Στην κάτοψη** της γενικής διάταξης αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι γενικές διαστάσεις

- Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους οι οποίες έχουν αφετηρία ένα σταθερό επιλεγμένο σημείο αντιστοιχισμένο με την απόλυτη στάθμη του.
- Οι στάθμες αφορούν τις σκληρές επιφάνειες του περιβάλλοντα χώρου και τα επίπεδα κυκλοφοράς, 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)
- Διάκριση του είδους κατασκευής των επιφανειών.
- Οι ακριβείς και οριστικές θέσεις όλων των μονίμων στοιχείων εξοπλισμού (smart παγκάκια, όργανα γυμναστικής κλπ).
- Πίνακας τελειωμάτων όπου θα αναφέρονται για κάθε επιφάνεια.
- Υπόμνημα υλικών, σημάνσεων και ειδικών συμβόλων για την ευχερή ανάγνωση του σχεδίου.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια: όλων των γραμμών γενικών τομών, των γραμμών κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, κλπ

**Στην τομή** του περιβάλλοντα χώρου αναγράφονται και σχεδιάζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Όλες οι κατακόρυφες διαστάσεις.
- Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους κατ' αντιστοιχία αυτών που εμφανίζονται στις κατόψεις.
- Άξονες βάσει του σχεδιαστικού καννάβου αν χρησιμοποιείται.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, κλπ

#### **Οικοδομικές Λεπτομέρειες και Ειδικές Λεπτομέρειες:**

- Λεπτομέρειες δαπέδων σε κατάλληλη κλίμακα
  - Λεπτομέρειες ειδικών κατασκευών (ξύλινες, μεταλλικές, κ.λπ.) σε κατάλληλη κλίμακα
  - Λεπτομέρειες περιβάλλοντος χώρου.
- Σημειώνεται ότι οι κλίμακες των ως άνω σχεδίων μπορούν να καθοριστούν διαφορετικά ανάλογα με την έκταση και τη φύση του έργου.

#### **Τεχνική Περιγραφή Περιβάλλοντος Χώρου:**

- Κατασκευές περιβάλλοντος χώρου (δρόμοι, χώροι άθλησης, παιδική χαρά, κλίμακες, ράμπες, στηθαία κ.λπ.),
- Φύτευση (φυτά, εργασίες κ.λπ.).

#### **Χρονικός προγραμματισμός των εργασιών του έργου:**

Για όσες περιπτώσεις στο προηγούμενο στάδιο, έχουν συνταχθεί φύλλα χώρων, αυτά θα ενημερώνονται και θα συμπληρώνονται και σε αυτό το στάδιο.

Το στάδιο της μελέτης εφαρμογής προϋποθέτει έγκριση της μελέτης του προηγούμενου σταδίου επί της οποίας βασίζεται.

Τα γενικά κατασκευαστικά σχέδια κάθε κατηγορίας μπορεί να περιέχουν τις αντίστοιχες λεπτομέρειες ή αυτές να αποτελούν ξεχωριστό τεύχος.

## **2.3 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

### **Κανονισμοί και Προδιαγραφές**

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός,
- EN 1990, Eurocode 0: Αρχές σχεδιασμού.

- EN 1991-1-1. Eurocode 1: Δράσεις – Μέρος 1-1: Γενικές δράσεις – Πυκνότητες, ίδιον βάρος, επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια.
- EN 1991-1-3. Eurocode 1: Δράσεις επί των κατασκευών. Μέρος 1.3: Φορτία χιονιού.
- EN 1991-1-4. Eurocode 1: Δράσεις επί των κατασκευών. Μέρος 1.4: Φορτία ανέμου.
- EN 1991-1-5. Eurocode 1: Δράσεις επί των κατασκευών. Μέρος 1-5: Γενικές Δράσεις - Θερμικές δράσεις.
- EN 1992-1-1. Eurocode 2: Σχεδιασμός φορέων από Σκυρόδεμα. Μέρος 1-1: Γενικοί Κανόνες και κανόνες για κτίρια.
- EN 1993-1-1. Eurocode 3: Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα. Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.
- EN 1997-1. Eurocode 7: Γεωτεχνικός σχεδιασμός. Μέρος 1: Γενικοί κανόνες.
- EN 1998-1. Eurocode 8: Αντισεισμικός Σχεδιασμός. Μέρος 1: Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια.
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΦΕΚ 1561-Β-02.06.2016)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού (ΚΤΧ 2000).
- Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.

Τα παραδοτέα της Στατικής Μελέτης Εφαρμογής είναι :

α. Σχέδια σε κλίμακα 1:50 :

α.1 Σε περίπτωση κατασκευής από Οπλισμένο σκυρόδεμα:

- Σχέδια κατόψεων στα οποία αναπτύσσονται αναλυτικά οι οπλισμοί πλακών, στεγών, κελυφών και γενικά όλων των επιφανειακών δομικών στοιχείων της κατασκευής.
- Σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών των δοκών του φέροντος οργανισμού, στα οποία εμφανίζονται και οι λεπτομέρειες των διατομών για την ένδειξη του τρόπου διάταξης των ράβδων οπλισμού σε κάθε δοκό.
- Σχέδια λεπτομερειών των διατομών υποστυλωμάτων και τοιχωμάτων για την ένδειξη του τρόπου διάταξης των ράβδων οπλισμού στα κατακόρυφα στοιχεία του δομικού φορέα.
- 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.
- Σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών των κλιμακοστασίων και των κεκλιμένων Επιπέδων κυκλοφορίας (ραμπών).
- Σχέδια λεπτομερειών για την ένδειξη του τρόπου διαμόρφωσης των οπλισμών, όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή, έντεχνη και άρτια εφαρμογή της μελέτης στην πράξη.
- Σχέδια λεπτομερειών που αφορούν στη διαμόρφωση των οπλισμών σε φρεάτια ανελκυστήρων, στις περιοχές των οπών διέλευσης συρματόσχοινων και τροχαλιών.
- 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 διάταξη των οπλισμών στις διατομές των στοιχείων.

α.2. Σε περίπτωση μεταλλικής κατασκευής:

- 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, γεωμετρικές και πάχη μετωπικών πλακών και ενισχυτικών ελασμάτων είδος πάχη και μήκη συγκολλήσεων, κ.λπ.

- Σχέδια λεπτομερειών για την ένδειξη του τρόπου σύνδεσης όλων των υποστυλωμάτων στο σύστημα θεμελίωσης. Στα σχέδια καθορίζονται με σαφήνεια το μέγεθος, η γεωμετρία, το πλήθος και η διάταξη των αγκυρίων σύνδεσης, γεωμετρικές και πάχη πλακών έδρασης και ενισχυτικών ελασμάτων, είδος, πάχη και μήκη συγκολλήσεων, και γενικά τρόπος στήριξης κάθε στύλου στο σύστημα θεμελίωσης της κατασκευής.
- Σχέδια λεπτομερειών του τρόπου αποκατάστασης της συνέχειας των υποστυλωμάτων και των δοκών του δομικού φορέα στις θέσεις που καθορίζει η μελέτη του έργου.
- Σχέδια και λεπτομέρειες για την ένδειξη του τρόπου στέγασης και πλευρικής επένδυσης της κατασκευής.
- 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 στην κατασκευή του φέροντος οργανισμού σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης Εφαρμογής.

## 2.4 ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

### Κανονισμοί και προδιαγραφές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν την Μελέτη Εφαρμογής Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων, είναι ενδεικτικά οι εξής :

- Εγκύκλιος 11/2018 «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)» (υπ' αριθμ. ΔΝΣβ/854/ΦΝ466), Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ 301/Α 8.10.1974), Υ.Α ΔΝΣβ1732ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β 1047/2019).
- Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός & Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
- Το ΕΛΟΤ 60364
- Το ΕΛΟΤ ΗΔ637 S1: Power Installations Exceeding 1KV A.C.
- Η Νομοθεσία Πυροπροστασίας
- Οι τεχνικές οδηγίες του Τ.Ε.Ε. (ΤΟΤΕΕ)
- Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)
- Οι Κανονισμοί Κατασκευών Ειδικών Κτιρίων, κ.λ.π. (θεάτρων, κινηματογράφων, σταθμών αυτοκινήτων, κολυμβητικών δεξαμενών κ.λ.π.)
- Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων
- Διεθνή Πρότυπα και Κανονισμοί όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί.

Τα **παραδοτέα** της Μελέτης Εφαρμογής Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων είναι:

α) Σχέδια :

#### α.1. Σχέδια κατόψεων Η/Μ εγκαταστάσεων κτιρίων σε κλίμακα 1:50

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. Ειδικά στα ηλεκτρολογικά σχέδια θα απεικονίζονται οι βασικές οδεύσεις (κεντρικές σχάρες – παροχικά καλώδια) και θα υπάρχει σαφής ένδειξη του κυκλώματος ή της ζώνης του κάθε στοιχείου.

Τα δίκτυα θα είναι πλήρως διαστασιολογημένα με μονοσήμαντα προσδιορισμένη τη θέση τους στο χώρο.

Ενδεικτικά, θα υπάρχουν σχέδια κατόψεων ανά επίπεδο για τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

- Ύδρευση & πρωτεύον δίκτυο άρδευσης,

- Αποχέτευση (λύματα, όμβρια),
- Ενεργητική Πυροπροστασία,
- Κλιματισμός - Αερισμός
- Ηλεκτρικά / Φωτισμός & Κίνηση,
- Ασθενή Ρεύματα (Τηλέφωνα-Data, R-TV-Sat, συστήματα ασφαλείας)
- Γειώσεις & αντικεραυνική προστασία (εφόσον απαιτείται),
- Σχέδια συντονισμού
- Σχέδια τυπικών λεπτομερειών

#### α.2. Σχέδια κατόψεων Η/Μ εγκαταστάσεων γενικής διάταξης σε κλίμακα 1:250

Με σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας μπορεί να ομαδοποιούνται οι ανωτέρω κατόψεις. Τα σχέδια συντονισμού (κατόψεις-τομές) θα απεικονίζουν στο χώρο τις διάφορες εγκαταστάσεις και θα καθορίζουν την σχετική τους θέση στο χώρο. Τα σχέδια συντονισμού θα χρησιμοποιηθούν για να αποδεικνύεται η κατασκευασιμότητα 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. Οι βασικές συσκευές και τα μηχανήματα θα είναι υπό κλίμακα.

Στην μελέτη εφαρμογής θα δοθούν :

- Διαγράμματα δικτύων όπου πρέπει να απεικονίζεται πλήρως η ανάπτυξη του κάθε δικτύου σε αντιστοιχία με τις κατόψεις της εγκατάστασης. Όπου απαιτείται οι συσκευές θα φέρουν κατάλληλη κωδικοποίηση.
- Μονογραμμικά σχέδια ηλεκτρικών πινάκων.
- Σχέδια λεπτομερειών σε κατάλληλη κλίμακα, όπου απαιτείται, εξαρτημάτων, συσκευών, μηχανημάτων με διαστάσεις και τρόπο κατασκευή και εγκατάστασης. Όπου απαιτείται, οι λεπτομέρειες θα είναι προϊόν συνεργασίας με τους λοιπούς μελετητές
- Σχέδια ενσωματωμένων στο σκυρόδεμα εγκαταστάσεων αν υπάρχουν, (σε κλίμακα της στατικής μελέτης)
- Σχέδια των απαιτούμενων οπών για διέλευση των Η/Μ εγκαταστάσεων στις πλάκες και τα περιμετρικά τοιχεία (σε κλίμακα της στατικής μελέτης)

#### **β) Τεχνική περιγραφή, που 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
- Τα βασικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού και των υλικών
- Τα βασικά στοιχεία για τη ρύθμιση της εγκατάστασης

**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.**

### **2.5 : ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

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 την τελευταία έκδοση του αντίστοιχου λογισμικού (ως TOTEE – Κ.Εν.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:

2. Τεύχος που περιέχει:

- Τεκμηρίωση Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού: Περιλαμβάνει τεχνική έκθεση όπου αναφέρονται τα στοιχεία αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που συνεισφέρουν στην αναβάθμιση της ενεργειακής ταυτότητας (επίδοσης) του κτιρίου. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι τεχνικές αξιοποιήσεις ηλιακών κερδών, η ηλιοπροστασία τόσο ανάλογα με την εποχή όσο και τις ανάγκες της χρήσης του κτιρίου, η εξασφάλιση ικανοποιητικού φυσικού αερισμού, η επιλογή της θερμοχωρητικότητας δομικών στοιχείων κ.λπ.
- Υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας με τα σκαριφήματα όλων των διαφορετικών δομικών στοιχείων και όψεων σύμφωνα με τους προτεινόμενους τρόπους κατασκευής.
- Εφαρμόζεται η υπολογιστική διαδικασία απόδειξης της θερμομονωτικής επάρκειας του κελύφους, βάσει όσων προδιαγράφονται στην αντίστοιχη ΤΟΤΕΕ.
- Τεκμηρίωση σχεδιασμού εγκαταστάσεων με καθορισμό τύπου εγκαταστάσεων, μεγεθών αποδόσεων κ.λπ. :
- Υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

2. Σχέδια Μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης:

- 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.
- Σχέδια κατόψεων με αποτύπωση των θερμογεφυρών.

## **2.6: ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Η φυτοτεχνική μελέτη θα δώσει τις βασικές κατευθύνσεις για την επιλογή φυτών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του έργου, τις αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις, τις χρήσεις των επί μέρους τμημάτων της υπό ανάπλαση έκτασης, καθώς και τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή.

Συγκεκριμένα σαν σκελετός οι βασικοί τομείς με τους οποίους θα ασχοληθεί η μελέτη θα είναι οι εξής:

Περιγραφή Χαρακτήρα Ευρύτερης Περιοχής Μελέτης

- Ζώνη βλάστησης
- Βιοκλιματικά στοιχεία

Προτάσεις Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης

- Γενικές αρχές Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης.
- Προτεινόμενες Παρεμβάσεις Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης στον υπό διαμόρφωση χώρο
- Προδιαγραφές υλικών και εργασιών - Προεργασία - Φυτεύσεις
- Τεχνικές προδιαγραφές φυτών
- Τεχνικές προδιαγραφές εργασιών

Άρδευση – Τριτεύον Δίκτυο

- Τεχνική περιγραφή του συστήματος άρδευσης. Εγκατάσταση Υπόγειου Συστήματος άρδευσης Χρονοδιάγραμμα λειτουργίας του συστήματος
- Προδιαγραφές εργασιών εγκατάστασης του αρδευτικού δικτύου
- Προδιαγραφές κυρίων υλικών τριτεύοντος δικτύου



### Σχέδια Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου σε κατάλληλη κλίμακα

- Σχέδια φυτεύσεων της προτεινόμενης ανάπλασης με τη γενική διάταξη των φυτών σε κλίμακα 1:500, με πίνακα Ποιοτικών Στοιχείων Φυτευτικού Υλικού και πίνακα προμετρήσεων
- Επιμέρους σχέδια (τμήματα της γενικής κάτοψης) της προτεινόμενης ανάπλασης με την φύτευση και γενική διάταξη των φυτών ανά τμήμα (σε κλίμακα 1:200), στα οποία απεικονίζονται ευδιάκριτα τα υπάρχοντα φυτά, καθώς και τα προτεινόμενα ανά είδος, κατηγορία και ποσότητα
- Σχέδια αυτόματου αρδευτικού δικτύου του συνολικού χώρου φυτεύσεων σε κλίμακα 1:500
- Επιμέρους σχέδια (δύο τουλάχιστον, ένα σε τμήμα φύτευσης με χλοοτάπητα και ένα σε τμήμα φύτευσης φυτών) του αρδευτικού δικτύου σε κλίμακα 1:200;

### Σχέδια Λεπτομερειών Φυτεύσεων και Συστήματος Αυτόματης Άρδευσης σε κατάλληλη κλίμακα

Όλα τα στοιχεία της μελέτης, σχέδια και κείμενα θα είναι επεξεργασμένα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και τα σχέδια με κατάλληλο σχεδιαστικό πρόγραμμα

## **3. ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ**

Η μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ θα εκπονηθεί από τον Ανάδοχο του έργου, μετά την έγκριση της μελέτης εφαρμογής.

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.

Ειδικότερα:

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

Αναλυτικότερα περιλαμβάνει:

- Γενικές πληροφορίες για το έργο
- 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.

**ΠΕΡΑΜΑ, 02/02/2024**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.**

**ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΠΘΑΝΑΣΙΟΥ**  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΡΕΚΕΤΕ**  
Αρχιτέκτονας μηχανικός-Χωροτάκτης