

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΑΥΡΩΝ ΤΟΥ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.: ΠΔΕ 2019ΣΜ04600013

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 199.565,39€ (πλέον
ΦΠΑ 24%)

CPV: 71335000-5

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

(συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 45, παρ. 8 και λοιπές διατάξεις του Ν. 4412/2016)

«ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΑΥΡΩΝ ΤΟΥ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ»

ΑΘΗΝΑ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

1 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

2.....	3
1. ΓΕΝΙΚΑ.....	4
2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	5
3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	7
3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	7
3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	7
3.3 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	10
4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	11
4.1 ΓΕΝΙΚΑ	11
4.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	11
4.3 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....	19
4.4 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	28
4.5 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	35
4.6 ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.....	38
4.7 ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ – ΦΑΥ	39
4.8 ΣΥΝΤΑΞΗ ΦΑΚΕΛΟΥ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	40
4.9 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	40
4.10 ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	41
5. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ	44
5.1 ΓΕΝΙΚΑ	44
5.2 ΑΜΟΙΒΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	44
5.2.1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΤΗΡΙΟΥ	44
5.2.2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ	45
5.2.3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ	
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ	45
5.2.4 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	46
5.2.5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΚΕΝΑΚ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	46
5.2.6 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	46
5.3 ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	47
5.3.1 ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ	47
5.3.2 ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	48
5.3.3 ΑΜΟΙΒΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	48
5.3.4 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	49
5.4 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ	49
5.4.1 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	49
5.4.2 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	50
5.4.3 ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ	
ΕΡΕΥΝΩΝ	53
5.4.4 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	54

5.5	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ	54
5.5.1	ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.....	55
5.5.2	ΑΜΟΙΒΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	55
5.5.3	ΑΜΟΙΒΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	56
5.5.4	ΑΜΟΙΒΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	56
5.5.5	ΑΜΟΙΒΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ	56
5.5.6	ΑΜΟΙΒΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ	57
5.5.7	ΑΜΟΙΒΗ ΤΗΛΕΦΩΝΑ -DATA.....	57
5.5.8	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΓΑΦΩΝΑ	57
5.5.9	ΑΜΟΙΒΗ ΒMS	58
5.5.10	ΑΜΟΙΒΗ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ -ΓΕΙΩΣΕΙΣ	58
5.5.11	ΛΟΙΠΑ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ	58
5.5.12	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ)	59
5.5.13	ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΚΕΝΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 59	
5.5.14	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ	60
5.5.15	ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	60
5.6	ΑΜΟΙΒΗ ΣΑΥ – ΦΑΥ	61
6.	ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	64
5.6	6.1. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΑΝΑΛΗΨΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	64
5.7	6.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	64
5.8	6.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	64

1. ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο της προς ανάθεση μελέτης είναι η αποκατάσταση του πρώην κτιρίου ταύρων που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, και η ανάδειξή του σε κτίριο εκπαίδευσης, προκειμένου να καλυφθούν οι αυξημένες εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του Ιδρύματος μετά την συνεχή αύξηση του αριθμού των φοιτητών.

Το κτίριο έχει επιφάνεια 230m^2 και περιβάλλοντα χώρο 1000m^2 περίπου. Η μελέτη περιλαμβάνει αρχιτεκτονική μελέτη αποτύπωσης, αρχιτεκτονική μελέτη αποκατάστασης κτιρίου, μελέτη παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας, μελέτη διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου, μελέτη ενεργειακής απόδοσης κτιρίου, στατική μελέτη αποτύπωσης, έλεγχος στατικής επάρκειας, μελέτη ενίσχυσης κτιρίου, μελέτη ύδρευσης, αποχέτευσης, πυρόσβεσης, πυρανίχνευσης, ισχυρών, ασθενών, αλεξικέραυνων-γειώσεων, κλιματισμού φωτισμού κ.λ.π. Επίσης θα πραγματοποιηθούν εργαστηριακές δοκιμές (πυρηνοληψίες, εργαστηριακοί έλεγχοι μηχανικών χαρακτηριστικών λιθοπλίνθων και κονιαμάτων, δοκιμαστικές τομές λιθοδομής, λήψη δοκιμίων κονιάματος και λιθοπλίνθων, έλεγχοι αντοχής κ.λ.π.). Η μελέτη θα ολοκληρωθεί με πλήρη τεύχη δημοπράτησης για την αποκατάσταση του πρώην κτιρίου ταύρων.

2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η σημερινή κατάσταση του πρώην κτηρίου των ταύρων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών μαρτυρά την παλαιότητά του καθώς η χρόνια εγκατάλειψή του κτιρίου έχει δημιουργήσει βλάβες στο κτίριο.

Στόχος τη μελέτης είναι η αποκατάσταση και ανάδειξη του κτιρίου και η επανάχρησή του ως κτήριο εκπαίδευσης. Η νέα χρήση του κτιρίου θα καλύψει τις ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες του Πανεπιστημίου για αίθουσες διδασκαλίας και εργαστηριακούς χώρους.

Για την αποκατάσταση και επανάχρησή του απαιτείται η στατική του ενίσχυση, η εκ νέου εσωτερική διαμόρφωσή του για τις ανάγκες της νέας χρήσης, η επισκευή και αποκατάσταση των στοιχείων που έχουν φθαρεί και διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου για την ανάδειξη του κτιρίου.

Με την νέα διαρρύθμιση στο κτήριο θα διαμορφωθεί εργαστηριακός χώρος και γραφεία εκπαιδευτικού προσωπικού.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΑΥΡΩΝ ΤΟΥ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.: ΠΔΕ 2019ΣΜ04600013

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 199.565,39€ (πλέον
ΦΠΑ 24%)

CPV: 71335000-5

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

(συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 45, παρ. 8 και λοιπές διατάξεις του Ν. 4412/2016)

Α. «ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ»

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αντικείμενο του έργου είναι η εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών για την αποκατάσταση και επανάχρηση του πρώην κτηρίου των ταύρων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Το κτίριο έχει συνολική επιφάνεια 230,00m² και περιβάλλοντα χώρο 1000 m², περίπου.

Σκοπός της μελέτης είναι η αξιοποίηση του εγκαταλελειμμένου πρώην κτηρίου των ταύρων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, και συγκεκριμένα η αποκατάστασή του για την στέγαση εκπαιδευτικών υπηρεσιών, καθώς και η αναβάθμιση και ανάδειξη του περιβάλλοντος χώρου του κτηρίου.

3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η παλαιότητα αλλά και η εγκατάλειψη του κτηρίου έχουν αφήσει τα ίχνη τους στο κτήριο που παρουσιάζει εκτεταμένες ζημιές. Το κτήριο είναι λιθόκτιστο και το μεγαλύτερο τμήμα του φέρει δίρριχτη στέγη από κεραμίδι ενώ ένα μικρότερο τμήμα του φέρει μονόρριχτη στέγη. Τα ανοίγματα είναι ξύλινα, μονού υαλοπίνακα και έχουν υποστεί φθορές.

Παρακάτω υπάρχουν ενδεικτικές φωτογραφίες της σημερινής κατάστασης του κτηρίου.









3.3 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο αρχείο της Τεχνικής Υπηρεσίας υπάρχουν διαθέσιμα τα σχέδια των κατόψεων του κτηρίου χωρίς ακρίβεια, τα οποία πρέπει να επικαιροποιηθούν, καθώς και το Τοπογραφικό διάγραμμα του Πανεπιστημίου

4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών για την αποκατάσταση και επανάχρηση του πρώην κτηρίου των Ταύρων του κτηρίου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Για το λόγο αυτό θα εκπονηθούν οι παρακάτω μελέτες και ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Αναθέτουσα Αρχή τα ακόλουθα:

- Αρχιτεκτονική μελέτη αποκατάστασης και διαμόρφωσης του κτηρίου, καθώς και του περιβάλλοντος χώρου του, σε επίπεδο προμελέτης, οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής. Περιλαμβάνεται και Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (KENAK). (Κατηγορία μελέτης 6)
- Στατική μελέτη ενίσχυσης και επέμβασης στο κτήριο σε επίπεδο προμελέτης, οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής. (Κατηγορία μελέτης 8)
- Η/Μ μελέτες για το κτήριο και τον περιβάλλοντα χώρο του σε επίπεδο προμελέτης, οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής. Περιλαμβάνονται και Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (KENAK). (Κατηγορία μελέτης 9)
- Γεωτεχνική Έρευνα και Μελέτη, προκειμένου να διαπιστωθούν οι συνθήκες του υπεδάφους οι οποίες υπεισέρχονται στους υπολογισμούς της Στατικής Μελέτης. (Κατηγορία μελέτης 21)

Σημειώνεται ότι θα πρέπει επίσης να υπάρξει μέριμνα και ανάλογος σχεδιασμός για την εξασφάλιση προσβασιμότητας στα άτομα με αναπηρία δηλαδή:

- Πρόσβαση στον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο
- Πρόβλεψη οριζόντιας προσβασιμότητας (σύνδεση πεζοδρομίου με είσοδο, προσβάσιμη είσοδος, προσβασιμότητα εσωτερικών χώρων, διαδρομές ισόπεδες ή με ράμπες, ικανοποιητικό άνοιγμα θυρών, ικανοποιητικό πλάτος διαδρόμων κλπ)
- Πρόβλεψη προσβάσιμων χώρων υγιεινής

4.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Αρχιτεκτονική Προμελέτη

Αντικείμενο της αρχιτεκτονικής προμελέτης είναι η βασική επίλυση των δυσκολιών ένταξης των νέων χρήσεων στο υφιστάμενο κτήριο, της προσαρμογής του κτηρίου στις σύγχρονες αισθητικές αντιλήψεις και τεχνολογίες, στην μείωση του ενεργειακού αποτυπώματός του, καθώς και στην ενσωμάτωση των απαιτούμενων επεμβάσεων για τη στατική ενίσχυση αυτού.

Τα παραδοτέα της προμελέτης αρχιτεκτονικών είναι :

α) Τεχνική Έκθεση που αναλύει:

- το πρόγραμμα του έργου,
- την τοπογραφική αποτύπωση του χώρου,

- τα εδαφολογικά και κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής,
- τις δεσμεύσεις που προκύπτουν από τα ως άνω καθώς και από τα πολεοδομικά δεδομένα,
- την αιτιολόγηση της προτεινόμενης λύσης, των ειδικών απαιτήσεων και εναλλακτικών λύσεων,
- την περιγραφή των μορφολογικών επιλογών,
- τη συνοπτική τεχνική περιγραφή τρόπου κατασκευής και προτεινόμενων υλικών,
- παρουσίαση με τρισδιάστατη απεικόνιση της πρότασης με ανάλογη λεπτομερειακή απόδοση ώστε να καταστεί σαφής και κατανοητή η προτεινόμενη λύση.

β) Σχέδια οικοδομικής αποτύπωσης του κτηρίου με πλήρη απεικόνιση της τρέχουσας κατάστασής του, στα οποία θα περιλαμβάνονται:

- Τεχνική Έκθεση αποτύπωσης με περιγραφή του ιστορικού του κτηρίου, περιγραφή ανά επίπεδο και χώρο, περιγραφή του φέροντος συστήματος, των υλικών κατασκευής, των φθορών/βλαβών και της στρατηγικής επανάχρησης του κτηρίου
- Φωτογραφική Τεκμηρίωση, που αποτυπώνει το σύνολο του εσωτερικού και εξωτερικού του κτηρίου καθώς και του άμεσου περιβάλλοντος χώρου
- Κατόψεις όλων των επιπέδων με διαστάσεις εσωτερικές και εξωτερικές
- Τομές
- Όψεις

Ως κλίμακα των σχεδίων αποτύπωσης προτείνεται η 1:100

γ) Προσχέδια αρχιτεκτονικής λύσης που περιλαμβάνουν:

- κατόψεις όλων των επιπέδων συμπεριλαμβανομένων αυτών των υπογείων και δωματίων,
- τουλάχιστον δύο τομές (εγκάρσια και διαμήκη),
- όλες τις γενικές όψεις,
- σχέδιο γενικής διάταξης και περιβάλλοντος χώρου με τις προβλεπόμενες προσπελάσεις και τις απαραίτητες διαμορφώσεις.

Ως κλίμακες των σχεδίων της προμελέτης ορίζονται 1:100.

δ) Σχέδια φωτορεαλιστικής τρισδιάστατης απεικόνισης

Αρχιτεκτονική Οριστική Μελέτη

Αντικείμενο της Αρχιτεκτονικής Οριστικής Μελέτης είναι η εσωτερική διαρρύθμιση έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι προβλεπόμενες χρήσεις του κτιρίου. Η αρχιτεκτονική μελέτη θα πρέπει παράλληλα να επιλύσει και την αρμονική ενσωμάτωση των επιπλέον στατικών στοιχείων και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων που θα απαιτηθούν. Ο στόχος είναι η δημιουργία πλήρους εικόνας της λειτουργίας, δομής και μορφής του έργου, ως και της προβλεπόμενης δαπάνης εκτέλεσής του. Λαμβάνει υπόψη της και ενσωματώνει στο σχεδιασμό όλες τις απαιτούμενες μελέτες (Στατική, Ηλεκτρομηχανολογική, κλπ) ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική μορφή του υπό εκτέλεση έργου.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν την οριστική μελέτη αρχιτεκτονικών, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 230

- Κανονισμοί εκπόνησης ως ισχύουν σήμερα:
 - Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - Κτιριοδομικός Κανονισμός
 - Κ.Εν.Α.Κ.
 - ΕΤΕΠ
 - Ευρωκώδικες
 - Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, κλπ.

Τα παραδοτέα της οριστικής μελέτης αρχιτεκτονικών είναι:

α) Τα κτιριακά σχέδια που προσδιορίζουν την πλήρη έκφραση της λειτουργίας, δομής και μορφής του υπό μελέτη έργου και συγκεκριμένα:

- Τοπογραφικό διάγραμμα ένταξης των στοιχείων του έργου στο γήπεδο και στον περιβάλλοντα χώρο.
- Σχέδιο γενικής διάταξης και περιβάλλοντος χώρου με όλες τις προβλεπόμενες κατασκευές, τις προσπελάσεις και τις διαμορφώσεις των ελεύθερων χώρων του οικοπέδου με αποσαφηνισμένη τη χάραξη τους στο οικόπεδο (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά). Επί του σχεδίου γενικής διάταξης θα φαίνεται και η μέριμνα σχεδιασμού προσβάσεων ΑΜΕΑ.
- Διάγραμμα δόμησης με όλους τους υπολογισμούς κάλυψης και δόμησης και έλεγχό τους με τους ισχύοντες όρους. Το Διάγραμμα Δόμησης να πληρεί τις προδιαγραφές του Νόμου για την έκδοση οικοδομικής άδειας.
- Σχέδια κατόψεων στα οποία θα σημειώνονται όλες οι εσωτερικές και εξωτερικές γενικές διαστάσεις και οι στάθμες των χώρων καθώς επίσης και τα οικοδομικά στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη φέροντος οργανισμού και εγκαταστάσεων (θέσεις κυρίων φερόντων στοιχείων, χώροι μηχανημάτων, χώροι κατακόρυφων διελεύσεων αγωγών κλπ.). Στα σχέδια να επισημαίνονται και να διαφοροποιούνται μεταξύ τους τα αποξηλούμενα και τα νέα πρόσθετα στοιχεία (φέροντα στοιχεία, διαχωριστικοί τοίχοι, κλπ.)
- Σχέδια όψεων στα οποία θα σημειώνονται όλες οι γενικές κατακόρυφες διαστάσεις και τα υψόμετρα των εξωτερικών όγκων του κτιρίου, των βασικών στοιχείων των όψεων και των περίξ διαμορφώσεων, καθώς και πίνακας με τα βασικά υλικά. Συμπεριλαμβάνονται και σχέδια όψεων έγχρωμα με χρωματική πρόταση.
- Σχέδια όλων των απαραίτητων τομών του έργου, στα οποία θα σημειώνονται όλες οι γενικές κατακόρυφες διαστάσεις και τα υψόμετρα των χώρων καθώς επίσης και τα οικοδομικά στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη φέροντος οργανισμού και των εγκαταστάσεων.

Ως κλίμακα των σχεδίων οριστικής μελέτης για το τοπογραφικό σχέδιο προτείνεται η 1:200, ενώ για τα λοιπά σχέδια η 1:50

β) Η μελέτη προσβασιμότητας για ΑμεΑ, η οποία απαρτίζεται από:

- έκθεση που αναλύει τις μέριμνες για την προσβασιμότητα ΑμεΑ που έχουν ληφθεί κατά το σχεδιασμό και τις τεχνικές απαιτήσεις για την εφαρμογή τους και
- διαγραμματικά σχέδια προσβασιμότητας σε όλους τους χώρους του κτιρίου και του περιβάλλοντα χώρου.

γ) Η μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας, η οποία απαρτίζεται από:

- 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 οδεύσεων διαφυγών και δομικής πυροπροστασίας.

δ) Η τεχνική περιγραφή στην οποία περιγράφεται εκτενώς το είδος των προβλεπομένων κατασκευών και το είδος των προτεινομένων υλικών.

ε) Προμέτρηση και Προϋπολογισμός, με ομαδοποίηση εργασιών, σύμφωνα με τα σχέδια της οριστικής μελέτης.

στ) Χρονικός Προγραμματισμός του έργου.

Αρχιτεκτονική Μελέτη Εφαρμογής

Αντικείμενο της Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής είναι όσες παρεμβάσεις προβλέπονται στην οριστική μελέτη αλλά θα εξειδικεύει και θα προσδιορίζει με μεγαλύτερη ακρίβεια τις παρεμβάσεις. Θα περιλαμβάνει αναλυτικές προμετρήσεις με προμετρητικά σχέδια όπου απαιτούνται και Τεύχη Δημοπράτησης. Εφόσον απαιτείται η δημιουργία νέων άρθρων κατά τη σύνταξη του Αναλυτικού Τιμολογίου, αυτή θα συνοδεύεται από Τεχνική Έκθεση αιτιολόγησης της δημιουργίας των νέων άρθρων με τεκμηρίωση της τιμής του άρθρου μέσω προσφορών από το εμπόριο.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν τη μελέτη εφαρμογής, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, άρθρο 231
- Κανονισμοί εκπόνησης ως ισχύουν σήμερα:
 - Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - Κτιριοδομικός Κανονισμός, Κ.ΕΝ.Α.Κ.
 - ΕΤΕΠ
 - Ευρωκώδικες
 - Αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, κλπ

Τα παραδοτέα της Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής είναι:

α. Γενικά σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων και γενικά κατασκευαστικά σχέδια.

α.1. Σχέδια χαράξεων και διαμορφώσεων, σε κλίμακα 1:50

α.2. Γενικά κατασκευαστικά σχέδια (κατόψεις, όψεις, τομές), σε κλίμακα 1:50

Στις κατόψεις όλων των επιπέδων του κτιρίου 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 και εξοχές χώρων καθώς και δομικά στοιχεία.
- Όλες οι σχετικές στάθμες γενικές και επιμέρους οι οποίες έχουν αφετηρία ένα σταθερό επιλεγμένο σημείο αντιστοιχισμένο με την απόλυτη στάθμη του. Οι στάθμες αφορούν στα δάπεδα ή επίπεδα κυκλοφοράς (π.χ. πλατύσκαλα), σε επιμέρους στοιχεία (π.χ. στηθαία) με διάφορη υψομετρία και γενικά σε κάθε κατοπτικά ορατή

διαμόρφωση. Οι στάθμες των βασικών επιπέδων φέρουν διπλή αναφορά (τελική στάθμη διαμόρφωσης και στάθμη υπόβασης).

- Σήμανση των τύπων όλων των ανοιγμάτων και κουφωμάτων, σε συνάρτηση με τον συνυποβαλλόμενο πίνακα κουφωμάτων, με πληροφόρηση για τις στάθμες ποδιών, κατωφλίων και υπερθύρων. Επίσης σημειώνονται και περιγράφονται τα τυχόν μη ορατά (μη τεμνόμενα στην κάτοψη) κουφώματα.
- Σήμανση των τύπων όλων των προκατασκευασμένων στοιχείων, αν υφίστανται, σε συνάρτηση με τον σχετικό συνυποβαλλόμενο πίνακα που αφορά σε αυτά.
- 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 5εκ., 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 μονίμων στοιχείων εξοπλισμού.
- Η εξαρτημένη από σταθερά σημεία γεωμετρική χάραξη ελεύθερων σχημάτων διαμόρφωσης (π.χ. καμπύλων τοίχων).
- Πίνακας τελειωμάτων χώρων όπου θα αναφέρονται για κάθε χώρο τα υλικά των δαπέδων, τοίχων και οροφών καθώς και ο τύπος χρωματισμού των τελικών επιφανειών. Σε περίπτωση που ο πίνακας προκύπτει υπερμεγέθους μπορεί να αποτελεί ξεχωριστό παράρτημα στην τεχνική περιγραφή ή ξεχωριστό τεύχος.
- Υπόμνημα υλικών, σημάτων και ειδικών συμβόλων για την ευχερή ανάγνωση του σχεδίου.
- Αρίθμηση και ονομασία όλων των χώρων (ενιαία για κάθε αναφορά στο χώρο σε σχέδια, πίνακες και τεχνική περιγραφή), εσωτερικών και εξωτερικών, με το αντίστοιχο εμβαδόν και το ελεύθερο ύψος τους.
- Σημείωση με χαρακτηριστικά σύμβολα που θα παραπέμπουν στα αντίστοιχα σχέδια: όλων των γραμμών γενικών τομών, των γραμμών κατασκευαστικών τομών, των γενικών και ειδικών λεπτομερειών, των κλιμακοστασίων, 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.
- Όλες οι σημάνσεις, αρίθμηση και ονομασίες, κατ' αντιστοιχία αυτών στις κατόψεις, για χώρους, κουφώματα, τυχόν προκατασκευασμένα στοιχεία κλπ.
- 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.
- Αναφορά των χρησιμοποιούμενων υλικών.
- Σημείωση της θέσης του φέροντος οργανισμού σε κάθε επίπεδο.
- Όλα τα εμφανή στοιχεία εγκαταστάσεων (υδρορροές, καπνοδόχοι, αγωγοί πάσης φύσεως, μηχανήματα κλπ.)

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

α.3. Κατασκευαστικές οριζόντιες και κατακόρυφες τομές, σε κλίμακα 1:50

- Οι κατασκευαστικές τομές του κτιρίου θα είναι τουλάχιστον 4 σε επιλεγμένες θέσεις του εξωτερικού κελύφους και 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.

α.4. 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:

- 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 αναλυτικά οι οποίες αφορούν εσοχές και εξοχές χώρων καθώς και δομικά στοιχεία.
- Όλες οι επιστρώσεις με τον ειδικό σχεδιασμό τους και την ειδική χάραξη διάστρωσης τους, το υλικό τους και τα όρια τους.
- Οι κατασκευαστικοί αρμοί διάστρωσης με την αντίστοιχη διαστασιολόγησή τους.
- Όλα τα στοιχεία εγκαταστάσεων των δαπέδων που περιγράφονται στην μελέτη εγκαταστάσεων (π.χ. σιφώνια, αεραγωγοί δαπέδου κλπ.)
- Ειδικές κατασκευές κάτω από την επιφάνεια διάστρωσης.
- Υπόβαση ή σκελετός εφαρμογής των δαπέδων (π.χ. δοκίδες σε ξύλινα δάπεδα, σκελετός ψευδοδαπέδων κλπ.)

α.5. 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 αναλυτικά 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 χάραξη τους, το υλικό τους και τα όρια τους.
- Οι κατασκευαστικοί αρμοί αν υπάρχουν με την αντίστοιχη διαστασιολόγησή τους.
- Όλα τα στοιχεία εγκαταστάσεων των οροφών που περιγράφονται στη μελέτη εγκαταστάσεων (π.χ. φώτα, στόμια αεραγωγών, καταιωνιστήρες κλπ.)

β. Ειδικά κατασκευαστικά σχέδια

- Αναλυτικός πίνακας κουφωμάτων με ειδικά 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 κατηγοριοποίηση τους σε υποκατηγορίες (π.χ. άνοιγμα, αριθμός φύλλων, εξοπλισμός κλπ.) 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 αναπτύγματος και επενδύσεων περιλαμβάνουν όλα τα αναπτύγματα χώρων μεγάλης ή ειδικής σημασίας για το κτίριο (π.χ. αμφιθέατρα, χώρους εκθέσεων) και λοιπών χώρων με επενδύσεις (π.χ. υγροί χώροι) ή ειδικών κατασκευών (π.χ. κιγκλιδώματα). Τα σχέδια περιγράφουν τον τρόπο επένδυσης, το σχεδιασμό, τη χάραξη και τις τυχόν αφανείς υποβάσεις και αναρτήσεις (π.χ. σκελετούς, άγκιστρα κλπ.) την επαναληπτικότητα και αλλαγή γεωμετρίας ή εγκατάστασης (π.χ. κιγκλιδώματα, ορθοστάτες κλπ.).

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

γ. 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, κλπ.), σε κλίμακα 1:10 ή 1:1
- Λεπτομέρειες κλιμακοστασίων και χειρολισθήρων
- Ειδικές λεπτομέρειες ειδικών κατασκευών, όπως ακουστικών, ηχοτεχνικών κ.α.
- Λεπτομέρειες περιβάλλοντος χώρου.

Σημειώνεται ότι οι κλίμακες των ως άνω σχεδίων μπορούν να καθοριστούν διαφορετικά ανάλογα με την έκταση και τη φύση του υπό μελέτη έργου.

δ. 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 αντίστοιχη αυτής της προμελέτης ή/και οριστικής μελέτης με το ακόλουθο περιεχόμενο:
 - το πρόγραμμα του έργου,
 - την τοπογραφική αποτύπωση του χώρου,
 - τα εδαφολογικά και κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής,
 - 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 κλπ.).
 - την αιτιολόγηση της προτεινόμενης λύσης, των ειδικών απαιτήσεων και εναλλακτικών λύσεων.
 - τη διάταξη στο χώρο με διαγράμματα λειτουργίας και προσπελάσεων.
 - την περιγραφή των μορφολογικών επιλογών.
 - 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 κλπ.)
 - Τοίχοι (Οπτοπλινθοδομές, ξηρά δόμηση, χυτές τοιχοποιίες, προκατασκευασμένοι τοίχοι, διαχωριστικά κλπ.)
 - Κουφώματα (ξύλινα, μεταλλικά, αλουμινίου, ρολά κλπ.)
 - Μονώσεις (δάπεδα και τοιχώματα υπογείου, οροφές υπογείων, δώματα, εξωτερικοί τοίχοι, αρμοί κλπ.)
 - Επιχρίσματα (εσωτερικά/εξωτερικά επιχρίσματα, τσιμεντοκονίες κλπ.)
 - Επιστρώσεις – Επενδύσεις (Δάπεδα όλων των υλικών δομικά ή επιστρώσεων, επενδύσεις σκληρών πλακών και μεταλλικών)
 - Μεταλλικές κατασκευές (φέρουσες κατασκευές χάλυβα, χειρολισθήρες, θυρόκασες κλπ)
 - Ξυλουργικές κατασκευές (ερμάρια, πέργκολες κλπ.)
 - Υαλουργικά (υαλοπίνακες, καθρέπτες κλπ.)
 - Χρωματισμοί (ακρυλικά, πλαστικά, βερνίκια κλπ.)
 - Ψευδοροφές (ξηράς δόμησης, ορυκτών ινών, μεταλλικές κλπ.)
 - Ειδικές κατασκευές (σύνθετες κατασκευές)
- Τεχνική Περιγραφή Περιβάλλοντος Χώρου
 - Κατασκευές περιβάλλοντος χώρου (κλίμακες, ράμπες, στηθαία κλπ)
 - Φύτευση (φυτά, εργασίες κλπ.)

ε. Τεύχος Χρωματικής μελέτης

στ. Προμέτρηση (συνοπτική και αναλυτική) και αντίστοιχος Προϋπολογισμός, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής.

ζ. Χρονικός προγραμματισμός των εργασιών του έργου

η. Τρισδιάστατο μοντέλο του αντικειμένου μελέτης με χαρακτηριστικά το κέλυφος του κτιρίου, τον φέροντα οργανισμό, γεωμετρικά στοιχεία των εγκαταστάσεων κ.α. σε επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή.

Το στάδιο της μελέτης εφαρμογής προϋποθέτει έγκριση της μελέτης του προηγούμενου σταδίου (οριστική μελέτη) επί της οποίας βασίζεται.

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

4.3 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στατική Προμελέτη

Αντικείμενο της στατικής προμελέτης αποτελεί η αρχική εκτίμηση της στατικής επάρκειας του φέροντος οργανισμού του κτιρίου, δεδομένης της χρήσης του, και η διατύπωση προτάσεων ενίσχυσής του. Επιπλέον στο στάδιο αυτό θα πραγματοποιηθεί η αποτύπωση του

φέροντα οργανισμού του κτιρίου και θα παρουσιασθούν αναλυτικά οι τυχόν βλάβες και φθορές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν τη στατική προμελέτη, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, αρ. 238
- Κανονισμοί εκπόνησης:
 - Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - Ελληνικός Κανονισμός Ωπλισμένου 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 κλπ.

Τα παραδοτέα της στατικής προμελέτης είναι:

α) Τεχνική Έκθεση που αποτελείται τουλάχιστον από:

- Περιγραφή του έργου (ιστορικό, χρήση, αριθμό ορόφων, προβλέψεις επεκτάσεων κλπ) με αναφορές στην Αρχιτεκτονική μελέτη και στη μελέτη Εγκαταστάσεων.
- Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, ξύλινη κατασκευή κλπ).
- Τη διαμόρφωση του Στατικού Συστήματος σε κάτοψη και κατά το ύψος.
- Στοιχεία που έχουν ληφθεί υπόψη (υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω., υφιστάμενες επηρεαζόμενες γειτονικές κατασκευές, κλπ).
- Αναφορά στο τοπογραφικό υπόβαθρο.
- Αναφορά στα γεωτεχνικά και γεωλογικά δεδομένα, τη γεωτεχνική αξιολόγηση και τη μελέτη για την επιλογή του καταλληλότερου ανά περίπτωση συστήματος θεμελίωσης.
- Τις παραδοχές των φορτίσεων.
- Την ποιότητα των υλικών κατασκευής.
- 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.
- Τον καθορισμό της κατηγορίας συνθηκών περιβάλλοντος που θα επικρατούν κατά την ενεργό ζωή της κατασκευής.
- Τους χρησιμοποιούμενους κανονισμούς.

Β) Τεύχος παθολογίας που περιγράφει τις βλάβες και τις φθορές που έχει υποστεί το κτήριο και τις αιτιολογεί αν είναι δυνατόν. Συνοδεύεται από σχέδια παθολογίας και φωτογραφική

τεκμηρίωση των βλαβών. Για αυτήν την αξιολόγηση απαιτείται επιτόπια έρευνα και τομές στον οργανισμό του κτηρίου με λήψη δοκιμών από τον μελετητή του φέροντος οργανισμού. Υπάρχει η δυνατότητα διερεύνησης εναλλακτικών λύσεων επέμβασης ενίσχυσης, με τεκμηρίωση του κόστους κατασκευής και χρήσης και τελικής αξιολόγησης.

γ) Σχέδια Στατικής λύσης που περιλαμβάνουν,

- Σχέδιο στο οποίο αναγράφονται οι παραδοχές σχεδιασμού, τα υπομνήματα της μελέτης, τυχόν παρατηρήσεις και σημειώσεις που αφορούν στην κατανόηση της μελέτης.
- Τοπογραφικό σχέδιο στο οποίο δείχνονται οι θέσεις των εκτελεσθεισών γεωτρήσεων, η χωροθέτηση του κτιρίου στο γήπεδο σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και η υφιστάμενη κατάσταση της όμορης περιοχής.
- Σχηματικά σχέδια διατάξεων των κυρίων στοιχείων του φέροντος οργανισμού σε όλα τα επίπεδα (στάθμες) του κτιρίου, συμπεριλαμβανομένων αυτών των υπογείων και δωματίων, για τις προτεινόμενες στην Αρχιτεκτονική Προμελέτη λύσεις.
- Σχηματικό σχέδιο θεμελίωσης και Σχηματικές τομές.
- Σχέδιο γενικής διάταξης και περιβάλλοντος χώρου με τις προβλεπόμενες προσπελάσεις και τις απαραίτητες διαμορφώσεις.

Ως κλίμακες των σχεδίων της προμελέτης χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχες κλίμακες της αρχιτεκτονικής προμελέτης.

Στατική Οριστική Μελέτη

Αποτελεί το κύριο αντικείμενο της επέμβασης, καθώς πρέπει να εξευρεθεί λύση για την αποκατάσταση της στατικής επάρκειας του κτηρίου για τις προβλεπόμενες χρήσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΚΑΝΕΠΕ και του σύγχρονου αντισεισμικού κανονισμού. Η επίλυση της ενίσχυσης της θεμελίωσης θα γίνει σε στενή συνεργασία με την γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης. Θα πρέπει η μελέτη να επιτρέπει το σχηματισμό πλήρους εικόνας της στατικής δομής και μορφής του έργου ως και της προβλεπόμενης δαπάνης εκτέλεσής του. Πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη της και να ενσωματώνει στο σχεδιασμό όλες τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης και να υπολογίζει με ακρίβεια τα προκύπτοντα στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική γεωμετρική μορφή του υπό μελέτη έργου.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν τη στατική οριστική μελέτη, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, αρ. 239
- Κανονισμοί εκπόνησης:
 - Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - Ελληνικός Κανονισμός Ωπλισμένου 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 κλπ.

Τα παραδοτέα της οριστικής μελέτης στατικών είναι:

α) Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Περιγραφή του έργου (ιστορικό, χρήση, αριθμό ορόφων, προβλέψεις επεκτάσεων κλπ.) με αναφορές στην Αρχιτεκτονική και στη μελέτη Εγκαταστάσεων.
- Αναφορά στην τοπογραφία (τοπογραφικό υπόβαθρο) της περιοχής του έργου.
- Αναφορά στη γεωτεχνική έρευνα-αξιολόγηση-μελέτη, οι οποίες εκπονήθηκαν στη φάση του λειτουργικού σχεδιασμού/προμελέτης του έργου με σκοπό να εκτιμηθούν αξιόπιστα όλες οι εδαφικές παράμετροι που επηρεάζουν το σχεδιασμό του συστήματος θεμελίωσης του φέροντος οργανισμού.
- Αιτιολόγηση των στοιχείων που ελήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό του συστήματος θεμελίωσης του φέροντος οργανισμού, σε περίπτωση που δεν υφίσταται γεωτεχνική έρευνα.
- Αναφορά στα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό του φορέα (υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ, υφιστάμενες επηρεαζόμενες γειτονικές κατασκευές κλπ).
- Το είδος της κατασκευής (οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηρά κατασκευή, ξύλινη κατασκευή κλπ)
- Τη διαμόρφωση του πραγματικού δομικού συστήματος της κατασκευής σε κάτοψη και κατά το ύψος, κατόπιν αναλυτικών υπολογισμών
- Τη διαμόρφωση του συστήματος θεμελίωσης κατόπιν αναλυτικών υπολογισμών
- Τη μέθοδο ή μεθόδους ανάλυσης που εφαρμόστηκαν με στόχο τον αξιόπιστο προσδιορισμό των εντατικών μεγεθών στις χαρακτηριστικές διατομές 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 χρησιμοποιήθηκε για τη στατική και δυναμική ανάλυση της κατασκευής
- Τις παραδοχές των φορτίσεων.
- Τον καθορισμό της ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας, του συντελεστή σπουδαιότητας, του συντελεστή μετελαστικής συμπεριφοράς, του συντελεστή θεμελίωσης, της κατηγορίας του εδάφους θεμελίωσης και της σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους
- Τις συνθήκες περιβάλλοντος που θα επικρατούν κατά την ενεργό ζωή της κατασκευής.
- Την ποιότητα των υλικών κατασκευής
- Τους χρησιμοποιούμενους / ισχύοντες κανονισμούς μελέτης
- Περιγραφή της μεθοδολογίας και των φάσεων κατασκευής εφ' όσον κρίνεται απαραίτητο.

β) Τεύχος Στατικών Υπολογισμών το οποίο αναφέρεται στον λεπτομερή στατικό και αντισεισμικό υπολογισμό (όπου απαιτείται) της κατασκευής και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Το είδος της κατασκευής.
- Περιγραφή του πραγματικού δομικού συστήματος της κατασκευής και του συστήματος θεμελίωσης.
- Τη μέθοδο ή τις μεθόδους ανάλυσης με «ειδική αναφορά» στη μέθοδο υπολογισμού της σεισμικής απόκρισης της κατασκευής.
- Αναλυτική περιγραφή του προσομοιώματος του πραγματικού δομικού συστήματος, όπως αυτό χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή δεδομένων στον Η/Υ.
- Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη στατική και δυναμική ανάλυση της κατασκευής
- Τα σκαριφήματα του προσομοιώματος με αρίθμηση κόμβων, μελών, αντιστοίχιση διατομών και είδη στηρίξεων
- Τις παραδοχές για τη δυσκαμψία των δομικών μελών του φορέα
- Αναλυτική περιγραφή των μεμονωμένων φορτίσεων
- Τους συνδυασμούς των φορτίσεων για τον έλεγχο του δομήματος έναντι των οριακών καταστάσεων αστοχίας και λειτουργικότητας.
- Αναλυτικά τα αποτελέσματα των εντατικών μεγεθών από τις μεμονωμένες δράσεις και τους συνδυασμούς αυτών στις χαρακτηριστικές διατομές των μελών του δομικού συστήματος. Ο τρόπος παρουσίασης θα διαχωρίζει σαφώς τα αποτελέσματα των στατικών υπολογισμών από τα αντίστοιχα των δυναμικών (αντισεισμικών) υπολογισμών.
- Τις τιμές μετακινήσεων ή/και στροφών που αναπτύσσονται σε χαρακτηριστικούς κόμβους του προσομοιώματος και έχουν ληφθεί υπ' όψιν στο σχεδιασμό του φορέα
- Αναλυτικά τις αντιδράσεις από τις μεμονωμένες δράσεις και τους συνδυασμούς αυτών στις θέσεις στήριξης του δομικού φορέα.
- Τους ελέγχους και τα αποτελέσματα διαστασιολόγησης των μελών του δομικού φορέα έναντι εντατικών μεγεθών συνδυασμών τόσο σε οριακή κατάσταση αστοχίας όσο και σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας.
- Τους τοπικούς ελέγχους (π.χ. υπολογισμό οπλισμών ανάρτησης δοκού με έμμεση στήριξη σε περίπτωση κατασκευής από σκυρόδεμα ή το απαιτούμενο μήκος των αγκυρίων για τη στήριξη μεταλλικού υποστυλώματος στο υποκείμενο στοιχείο θεμελίωσης κλπ).
- Αναλυτικά τα αποτελέσματα των εντατικών μεγεθών από τις μεμονωμένες δράσεις και τους συνδυασμούς αυτών σε χαρακτηριστικές διατομές των μελών του συστήματος θεμελίωσης του φορέα.
- Τους ελέγχους και τα αποτελέσματα διαστασιολόγησης των στοιχείων θεμελίωσης.
- Αναφορά στη μελέτη σχεδιασμού του συστήματος θεμελίωσης, η οποία έχει εξασφαλίσει την αξιόπιστη μεταφορά στο έδαφος όλων των δράσεων του δομικού φορέα.

γ) Σχέδια οριστικής μελέτης.

- 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.
- Σχέδια κατόψεων, όψεων και τομών στα οποία απεικονίζονται αναλυτικά τα στοιχεία των τυχόν απαιτούμενων προσωρινών ή μόνιμων αντιστηρίξεων και δίνονται όλες οι απαραίτητες για την κατασκευή τους πληροφορίες.
- Σχέδιο εκσκαφών (εφόσον απαιτούνται), στο οποίο καθορίζονται οι στάθμες των επιπέδων εκσκαφής και οι κλίσεις των προσωρινών ή/και μόνιμων πρανών εκσκαφής. Στο σχέδιο δείχνονται πληροφοριακά και οι τυχόν απαιτούμενες προσωρινές ή/και μόνιμες κατασκευές αντιστηρίξεων. Το σχέδιο συμπληρώνεται με τις απαραίτητες τομές, όπου κρίνεται σκόπιμο.
- Σχέδια κατόψεων στα οποία φαίνεται η ακριβής διάταξη όλων των δομικών μελών του φέροντος οργανισμού. Στα σχέδια 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 ή ξύλινης κατασκευής, τα πάχη και μήκη των τοιχωμάτων σε περίπτωση δομικού φορέα από φέρουσα τοιχοποιία. Στα σχέδια αναγράφονται αναλυτικά οι επιμέρους αποστάσεις μεταξύ των μελών του δομικού φορέα (και κατά τις δύο διευθύνσεις της κάτοψης) και οι στάθμες των οριζοντίων επιπέδων. Επίσης σημειώνονται και προσδιορίζονται οριζοντιογραφικά όλα τα ανοίγματα των πλακών. Τα σχέδια των κατόψεων συμπληρώνονται με τοπικές τομές και κατακλίσεις όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή κατανόηση της μελέτης και την χωρίς λάθη εφαρμογή της. Τα υπάρχοντα και τα πρόσθετα φέροντα στοιχεία να αποτυπώνονται με διακριτό τρόπο επί των σχεδίων.
- Σχέδια όψεων-τομών των πλαισίων του δομικού συστήματος, που μορφώνονται σε κατακόρυφα ή/και κεκλιμένα επίπεδα, σε περίπτωση μεταλλικού ή ξύλινου φορέα. Στα σχέδια φαίνεται η ακριβής διάταξη όλων των δομικών μελών του φορέα, ενώ σε κάθε μέλος αναγράφεται ο τύπος και το μέγεθος της διατομής. Στα σχέδια σημειώνονται αναλυτικά οι επιμέρους κατακόρυφες και οριζόντιες αποστάσεις μεταξύ των μελών καθώς και οι στάθμες των οριζοντίων επιπέδων.
- Σχέδιο θεμελίωσης στο οποίο φαίνεται η ακριβής διάταξη των στοιχείων του συστήματος θεμελίωσης. Σε αυτό αναγράφονται οι διαστάσεις, τα βάθη και οι θέσεις όλων των στοιχείων θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πάσσαλοι κλπ.) κατά περίπτωση, ενώ περιέχει υπό μορφή πίνακα τις συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων για την κατασκευή του συστήματος θεμελίωσης. Το σχέδιο περιλαμβάνει και όποιες γεωμετρικές τομές θεωρούνται απαραίτητες για την κατανόηση και ορθή εφαρμογή της μελέτης. Τέλος, απεικονίζονται λεπτομερώς 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 υπογείων υδάτων.

- Σχέδια κατόψεων, στα οποία σε περίπτωση κατασκευής οπλισμένου σκυροδέματος, κατ' ελάχιστον αναγράφονται οι απαιτούμενοι κύριοι οπλισμοί σε χαρακτηριστικές θέσεις των δομικών μελών του φορέα. Τέτοιες θέσεις θεωρούνται τα μέσα ανοιγμάτων και οι στηρίξεις για πλάκες και δοκούς, τα άκρα των υποστυλωμάτων και τοιχωμάτων. Εκτός από τους κύριους οπλισμούς δίνονται πληροφορίες που αφορούν στους συνδετήρες, στις διανομές και γενικά κάθε άλλο οπλισμό που προκύπτει από τους υπολογισμούς.
- Σχέδιο θεμελίωσης στο οποίο αναγράφονται οι απαιτούμενοι κύριοι οπλισμοί σε χαρακτηριστικές θέσεις όλων των στοιχείων θεμελίωσης, οι συνδετήρες, οι διανομές και κάθε άλλος οπλισμός που προκύπτει από τους υπολογισμούς.

δ) Προμέτρηση και Προϋπολογισμός, με ομαδοποίηση εργασιών, σύμφωνα με τα σχέδια της οριστικής μελέτης.

ε) Τεχνική Περιγραφή όπου θα περιγράφεται εκτενώς το είδος των προβλεπόμενων εργασιών και το είδος των προτεινόμενων υλικών, καθώς και σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων, εκσκαφών, κατασκευών και καθαιρέσεων.

στ) Χρονικός Προγραμματισμός του έργου.

Στατική Μελέτη Εφαρμογής

Η στατική μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει όσες παρεμβάσεις προβλέπονται στην οριστική μελέτη αλλά θα εξειδικεύει και θα απεικονίζει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τις παρεμβάσεις.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν τη στατική μελέτη εφαρμογής, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ.696/74, αρ. 240
- Κανονισμοί εκπόνησης:
 - 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 κλπ.

Τα παραδοτέα της Στατικής Μελέτης Εφαρμογής είναι:

α) Σχέδια

α.1. Σε περίπτωση κατασκευής από Οπλισμένο ή/και Προεντεταμένο 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.
- Αναλυτικά σχέδια χάραξης των τενόντων προέντασης, στα οποία σχεδιάζονται και οι λεπτομέρειες διατομών των προεντεταμένων δομικών στοιχείων στις θέσεις που κρίνεται απαραίτητο για την ένδειξη του τρόπου διάταξης των τενόντων προέντασης και των ράβδων οπλισμού.
- 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 τοιχείων 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:
 - διάτρησης μηκυτοειδών πλακών,
 - ανάρτησης φορτίων,
 - σε περιοχές εφαρμογής σημαντικών συγκεντρωμένων φορτίων και έδρασης φυτευτών υποστυλωμάτων,
 - στοιχείων κοντών προβόλων,
 - κόμβων γενικά, και οπωσδήποτε αυτών των οποίων ο σχεδιασμός τους προβλέπει αλλαγή διατομής στα υποστυλώματα ή/και δοκούς που συμβάλλουν,
 - σε περιοχές των δομικών στοιχείων, στις οποίες διαμορφώνονται ανοίγματα φωταγωγών, διέλευσης καπναγωγών, αεραγωγών και γενικά ανοίγματα εξυπηρέτησης ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, και
 - γενικότερα όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή, έντεχνη και άρτια εφαρμογή της μελέτης στην πράξη.
- Σχέδια λεπτομερειών διάταξης οπλισμών διασπάσεως στην περιοχή αγκύρωσης των τενόντων προέντασης.
- Σχέδια λεπτομερειών για την ένδειξη του τρόπου όπλισης στηθαίων, μετώπων (κρεμαστών ή ανεστραμμένων), διακοσμητικών σκοτιών, κλπ.
- Σχέδια λεπτομερειών που αφορούν στη διαμόρφωση των οπλισμών σε φρεάτια ανελκυστήρων, στις περιοχές των οπών διέλευσης συρματοσχοινίων και τροχαλίων.
- Σχέδια αναπτυγμάτων οπλισμών των δομικών στοιχείων που μορφώνουν τη θεμελίωση της κατασκευής, π.χ. μεμονωμένα επιφανειακά πέδιλα η επιφανειακή πλάκα θεμελίωσης, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πάσσαλοι, κεφαλόδεσμοι πασσάλων κλπ. Στα σχέδια εμφανίζονται και όλες οι απαραίτητες λεπτομέρειες για την ένδειξη της μορφής, των διαστάσεων και της διάταξης των οπλισμών στις

διατομές των στοιχείων και σε περιοχές στις οποίες η θεμελίωση διαμορφώνεται σε διαφορετικές στάθμες.

- 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.
- 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. Σε περίπτωση μεταλλικής ή ξύλινης 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, κλπ.
- 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 αγκυρίων σύνδεσης, γεωμετρικές και πάχη πλακών έδρασης και ενισχυτικών ελασμάτων, είδος πάχη και μήκη συγκολλήσεων, και γενικά ο 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 λεπτομερειών που αφορούν στην κατασκευή και εγκατάσταση τυχόν προβλεπόμενων γερανογεφυρών.
- Σχέδια και λεπτομέρειες για την ένδειξη του τρόπου στέγασης και πλευρικής επένδυσης της κατασκευής.
- Σχέδια και λεπτομέρειες που αφορούν στην κατασκευή των μεταλλικών κλιμακοστασίων του έργου.
- Γενικότερα, σχέδια λεπτομερειών όπου κρίνεται σκόπιμο για την ορθή, έντεχνη και άρτια εφαρμογή της μελέτης στην πράξη.

β) Προμέτρηση και Προϋπολογισμός σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής

γ) 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.

δ) Χρονικός Προγραμματισμός.

ε) Τρισδιάστατο γεωμετρικό μοντέλο του φορέα.

4.4 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Ηλεκτρομηχανολογική Προμελέτη

Αντικείμενο της ηλεκτρομηχανολογικής προμελέτης είναι η ετοιμασία και υποβολή στον Κύριο του Έργου όλων εκείνων των στοιχείων τα οποία θα αποσαφηνίσουν τη βασική επίλυση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων του έργου.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν την προμελέτη εγκαταστάσεων, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 696/74, άρθρο 247
- Κανονισμοί εκπόνησης :
 - Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
 - Το ΕΛΟΤ HD384 : 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 Κατασκευών Ειδικών Κτιρίων, κλπ. (θεάτρων, κινηματογράφων, σταθμών αυτοκινήτων, κολυμβητικών δεξαμενών, κλπ.)
 - Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων
 - Διεθνή Πρότυπα ή Κανονισμοί όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί

Τα παραδοτέα της προμελέτης εγκαταστάσεων είναι:

α) Τεύχος Στοιχείων Έρευνας Τοπικών Συνθηκών και Δεδομένων το οποίο περιέχει τεχνική έκθεση, σχέδια αποτύπωσης όπου θα απεικονίζονται οι θέσεις συνδέσεων των δικτύων με το κτίριο με υπόμνημα συμβολισμών, καθώς και αλληλογραφία με τους εμπλεκόμενους φορείς (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ κτλ.). Η Τεχνική Έκθεση περιλαμβάνει:

- Προσδιορισμό δυνατότητας παροχών.
- Προσδιορισμό δυνατότητας απορροών.
- Διερεύνηση συνδεσιμότητας για κάθε δίκτυο με το οποίο απαιτείται να συνδεθεί το υπό κατασκευή κτίριο και στην συνέχεια να προσδιορισθούν τα τεχνικά δεδομένα της σύνδεσης (π.χ. βάθος σύνδεσης, πίεση του δικτύου υδροδότησης, τάση ηλεκτρικής παροχής, πίεση δικτύου φυσικού αερίου κ.λπ.). Κατ' ελάχιστο πρέπει να διερευνηθεί η συνδεσιμότητα κ.λπ. των ακόλουθων δικτύων:
 - ✓ Ύδρευσης
 - ✓ Αποχέτευσης-Λυμάτων
 - ✓ Ομβρίων
 - ✓ Πυρόσβεσης

- ✓ Φυσικού αερίου
- ✓ Ηλεκτρικού ρεύματος
- ✓ Τηλεπικοινωνιακών δικτύων

- Καθορισμό κλιματολογικών συνθηκών του τόπου κατασκευής του έργου (θερμοκρασία, υγρασία, ένταση και ύψος βροχής, ανεμολόγιο, κλπ).

β) Τεύχος Προγραμματικής Τεχνικής Έκθεσης που περιλαμβάνει:

- Καθορισμό προδιαγραφών σχεδιασμού των διαφόρων εγκαταστάσεων. Τα στοιχεία θα ληφθούν από τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές που προαναφέρθηκαν.
- Καθορισμός εγκαταστάσεων όπου ο μελετητής καθορίζει με βάση την κατηγορία του κτιρίου τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται για το συγκεκριμένο κτίριο και την περιοχή του κτιρίου που καλύπτει.

Για κάθε εγκατάσταση που θα μελετηθεί θα πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα:

- ✓ Εκτιμήσεις βασικών μεγεθών (απαιτήσεις, δίκτυα, εξοπλισμός)
- ✓ Βασική δομή της εγκατάστασης που θα αποτυπώνεται και σε προκαταρκτικό διάγραμμα
- ✓ Καθορισμός των απαιτούμενων χώρων για την χωροθέτηση των μηχανημάτων (προσεγγιστικός)
- ✓ Εναλλακτικές λύσεις. Για τις εγκαταστάσεις από άποψη λειτουργίας, κόστους, επιπτώσεων στον σχεδιασμό του κτιρίου κ.λπ. είναι αναγκαίο να διατυπωθούν εναλλακτικές λύσεις, να κοστολογηθούν, να αξιολογηθούν και με πλήρη τεκμηρίωση να προταθεί η πλέον κατάλληλη,
- ✓ Ομαδοποιημένοι πίνακες όπου θα αναφέρονται οι ανάγκες σε εγκαταστάσεις, ανά χώρο με αναφορά στα αντίστοιχα σχέδια.

γ) Σχέδια Εγκαταστάσεων που περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον:

- Τοπογραφικό σχέδιο με την θέση του κτιρίου και τις θέσεις σύνδεσης με τα δίκτυα.
- Σχέδια κατόψεων (στην κλίμακα της αρχιτεκτονικής προμελέτης) στα οποία θα σημειώνονται οι ανάγκες σε εγκαταστάσεις σε κάθε χώρο με υπόμνημα συμβολισμών.
- Σχέδια κατόψεων των χώρων των κεντρικών εγκαταστάσεων με αιτιολόγηση της επιφάνειας που καταλαμβάνουν (π.χ. ηλεκτροστάσιο, λεβητοστάσιο, μηχανοστάσιο πυρόσβεσης, κλπ.)

Γενικά προσδιορίζονται οι κεντρικοί χώροι εγκαταστάσεων, οι απαιτήσεις σχεδιασμού των χώρων, οι θέσεις κεντρικών στοιχείων κάθε εγκατάστασης (π.χ. ηλεκτρικών πινάκων, κατανεμητών τηλεφώνων/data κ.λπ.) με υπόμνημα συμβολισμών.

Ηλεκτρομηχανολογική Οριστική Μελέτη

Η ηλεκτρομηχανολογική μελέτη θα πρέπει να φροντίσει ώστε το κτήριο να μπορεί να λειτουργήσει με τις προβλεπόμενες χρήσεις με τις σύγχρονες προδιαγραφές άνεσης (φωτισμός φυσικός και τεχνητός, αερισμός φυσικός και τεχνητός, θέρμανση, δίκτυο ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, ύδρευση, αποχέτευση, μέτρα πρόσβασης ΑΜΕΑ) και ασφαλείας. Θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην λειτουργική ανεξαρτησία των διαφορετικών χρήσεων, δεδομένων των διαφορετικών απαιτήσεων και ωρών λειτουργίας. Ενδεικτικά οι μελέτες που θα εκπονηθούν είναι οι παρακάτω:

- Ύδρευση
- Αποχέτευση
- Πυρόσβεση
- Πυρανίχνευση
- Κλιματισμός
- Ηλεκτρικά – ισχυρά
- Τηλέφωνα –Data
- Μεγάφωνα
- BMS
- Αλεξικέραυνο
- Λοιπά ασθενή ρεύματα
- Ενεργητική Πυροπροστασία
- Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης

Οι παραπάνω κατηγορίες αναφέρονται ενδεικτικά και όχι εξαντλητικά. Θα εκπονηθούν όσες μελέτες απαιτηθούν από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις των μελετητών.

Σκοπός της οριστικής μελέτης είναι ο σχηματισμός πλήρους εικόνας των εγκαταστάσεων του έργου ως και της προβλεπόμενης δαπάνης εκτέλεσής του. Λαμβάνει υπόψη της και ενσωματώνει στο σχεδιασμό όλες τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης και υπολογίζει με ακρίβεια τα προκύπτοντα στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός να εμφανίζει την τελική μορφή του υπό εκτέλεση έργου

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν την οριστική μελέτη εγκαταστάσεων, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 696/74, άρθρο 248
- Κανονισμοί εκπόνησης :
 - ✓ Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - ✓ Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
 - ✓ Το ΕΛΟΤ HD384 : 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 Κατασκευών Ειδικών Κτιρίων, κλπ. (θεάτρων, κινηματογράφων, σταθμών αυτοκινήτων, κολυμβητικών δεξαμενών, κλπ.)
 - ✓ Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων
 - ✓ Διεθνή Πρότυπα ή Κανονισμοί όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί

Τα παραδοτέα της οριστικής μελέτης Εγκαταστάσεων είναι:

α) Τεύχος Υπολογισμών με την απαιτούμενη λεπτομέρεια ώστε όλα τα γεωμετρικά μεγέθη των στοιχείων κάθε εγκατάστασης να προσδιορίζονται μονοσήμαντα (π.χ. διαστάσεις μηχανοστασίων, μηχανημάτων, συσκευών, σωληνώσεων, αεραγωγών κ.λπ.):

β) 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:

γ) Σχέδια:

- ✓ 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:

- Ύδρευση
- Αποχέτευση (λύματα, όμβρια)
- Άρδευση
- Κλιματισμός Σωληνώσεις
- Κλιματισμός Αεραγωγοί
- Πυροπροστασία / Πυρόσβεση
- Πυροπροστασία / Πυρανίχνευση
- Ηλεκτρικά / Φωτισμός
- Ηλεκτρικά / Κίνηση
- Αντικεραυνική προστασία
- Ασθενή Ρεύματα / Τηλέφωνα – Data – Επικοινωνία / Σύστημα Ασφαλείας / Αυτοματισμού εφόσον απαιτείται/ Ηλεκτροακουστικά /Λοιπά Ασθενή
- Σχέδια Περιβάλλοντος Χώρου Ηλεκτρολογικά

- ✓ Διάγραμμα κάθε εγκατάστασης. Ειδικά για την ηλεκτρολογική μελέτη δίδονται και διαγράμματα ηλεκτρικών πινάκων.
- ✓ Αναγκαία σχέδια τομών για έλεγχο επάρκειας προβλεπόμενων οδεύσεων.
- ✓ Σχέδια τυπικών λεπτομερειών.

Ως κλίμακες των σχεδίων της οριστικής μελέτης χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχες κλίμακες της αρχιτεκτονικής.

δ) Μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας η οποία περιλαμβάνει τα ελάχιστα απαιτούμενα για έκδοση οικοδομικής αδείας ως ακολούθως:

- Τεχνική έκθεση με πλήρη αναφορά στους Κανονισμούς και στις παραδοχές σχετικά με τα μέτρα ενεργητικής πυροπροστασίας, τα οποία επιβάλλονται για το συγκεκριμένο κτίριο ή εγκατάσταση ή επιλέγονται με επιθυμία του χρήστη.
- Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής Μονίμων Συστημάτων Ενεργητικής Πυροπροστασίας με υπολογισμούς των συστημάτων και δικτύων.
- Σχέδια κατόψεων και διαγραμμάτων, των συστημάτων πυρόσβεσης με νερό, αυτόματων ή χειροκίνητων, καθώς και των συστημάτων αυτόματης κατάσβεσης με αέριο κατασβεστικό μέσο, με όλα τα μηχανήματα, συσκευές και στοιχεία των δικτύων πυρόσβεσης και των σωληνώσεων αυτών με τις διαμέτρους τους.
- Σχέδια κατόψεων με όλα τα στοιχεία και τις συσκευές πυρανίχνευσης, χειροκίνητου συστήματος και αναγγελίας πυρκαγιάς, επί των θέσεων που προβλέπεται να εγκατασταθούν και συνοπτικό διάγραμμα πυρανίχνευσης με τον (τους) πίνακα (ες) και συνοπτική διάταξη των βρόχων.
- Σχέδια κατόψεων με όλα τα υπόλοιπα μέτρα ενεργητικής πυροπροστασίας (πυροσβεστήρες, πυροσβεστικοί σταθμοί, κ.ο.κ.).
- Σχέδια κατόψεων με όλα τα φωτιστικά ασφαλείας και σήμανσης οδεύσεων διαφυγής.

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

- Τεύχος Μελέτης Πυροπροστασίας που περιλαμβάνει το τυποποιημένο έντυπο της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

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

ε) Προμέτρηση και Προϋπολογισμός, με ομαδοποίηση εργασιών, σύμφωνα με τα σχέδια της οριστικής μελέτης.

στ) Χρονικός Προγραμματισμός του έργου.

Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη Εφαρμογής

Η ηλεκτρομηχανολογική μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει όσες μελέτες περιλαμβάνονται στην οριστική μελέτη αλλά πλέον με αναλυτικό λεπτομερειακό σχεδιασμό, ώστε να εμφανίζεται η τελική και πλήρης μορφή του αντικειμένου. Ενδεικτικά οι μελέτες που θα εκπονηθούν είναι οι παρακάτω:

- Ύδρευση
- Αποχέτευση
- Πυρόσβεση
- Πυρανίχνευση
- Κλιματισμός
- Ηλεκτρικά – ισχυρά
- Τηλέφωνα –Data
- Μεγάφωνα
- BMS

- Αλεξικέραυνο
- Λοιπά ασθενή ρεύματα
- Ενεργητική Πυροπροστασία

Οι παραπάνω κατηγορίες αναφέρονται ενδεικτικά και όχι εξαντλητικά. Θα εκπονηθούν όσες μελέτες απαιτηθούν από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις των μελετητών.

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν τη μελέτη εφαρμογής εγκαταστάσεων, ενδεικτικά, είναι οι εξής:

- Προδιαγραφές εκπόνησης: Π.Δ. 696/74, άρθρο 249
- Κανονισμοί εκπόνησης
 - ✓ Ο εκάστοτε ισχύων Οικοδομικός Κανονισμός
 - ✓ Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
 - ✓ Το ΕΛΟΤ HD384 : 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 Κατασκευών Ειδικών Κτιρίων, κλπ. (θεάτρων, κινηματογράφων, σταθμών αυτοκινήτων, κολυμβητικών δεξαμενών, κλπ.)
 - ✓ Οι Κανονισμοί Διάθεσης Λυμάτων
 - ✓ Διεθνή Πρότυπα ή Κανονισμοί όπου οι Ελληνικοί δεν είναι επαρκείς ή ο Κύριος του Έργου απαιτεί

Τα παραδοτέα της Μελέτης Εφαρμογής Εγκαταστάσεων είναι:

α. Σχέδια.

- Σχέδια κατόψεων κάθε εγκατάστασης σε κλίμακα ίδια με την αρχιτεκτονική μελέτη

Σε κάθε σχέδιο παρουσιάζεται η πορεία, το υλικό και οι διαστάσεις των δικτύων τροφοδοσίας μέχρι την κάθε συσκευή, οι θέσεις, το μέγεθος και το είδος των τοποθετούμενων μηχανημάτων και συσκευών, με κάθε χρήσιμη λεπτομέρεια για την έντεχνη εκτέλεση του έργου.

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

Στις κατόψεις θα υπάρχουν επίσης παραπομπές στις κατάλληλες κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

Ενδεικτικά θα υπάρχουν κατόψεις ανά επίπεδο για τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

- ✓ Ύδρευση
- ✓ Αποχέτευση (λύματα, όμβρια)
- ✓ Άρδευση
- ✓ Κλιματισμός Σωληνώσεις
- ✓ Κλιματισμός Αεραγωγοί
- ✓ Πυροπροστασία / Πυρόσβεση
- ✓ Πυροπροστασία / Πυρανίχνευση

- ✓ Ηλεκτρικά / Φωτισμός Αντικεραυνική Προστασία
- ✓ Ασθενή Ρεύματα / Τηλέφωνα – Data – Επικοινωνία
- ✓ Ασθενή Ρεύματα / Σύστημα Ασφαλείας
- ✓ Ασθενή Ρεύματα / Αυτοματισμός
- ✓ Ασθενή Ρεύματα / Ηλεκτροακουστικά
- ✓ Ασθενή Ρεύματα / Λοιπά Ασθενή Σχέδια Περιβάλλοντος Χώρου Ηλεκτρολογικά
- ✓ Σχέδια Συντονισμού

Με σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας μπορεί να ομαδοποιούνται οι ανωτέρων 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 και 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, εκτός των σχεδίων των μηχανοστασίων και των ηλεκτροστασίων που θα είναι 1:20 ή 1:25. Τα μηχανοστάσια θα είναι και σε τρισδιάστατη απεικόνιση.

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

- Διαγράμματα δικτύων, όπου πρέπει να απεικονίζεται πλήρως η ανάπτυξη του δικτύου με κωδικοποιημένες τις συσκευές σε αντιστοιχία με τις κατόψεις και τους χώρους.
- Μονογραμμικό σχέδιο ηλεκτρικών πινάκων με λεπτομέρειες συνδεσμολογίας.
- Διαγράμματα αυτοματισμού (εφόσον απαιτούνται).
- Όψεις / Τομές ηλεκτρικών πινάκων.
- Σχέδια λεπτομερειών για κάθε εγκατάσταση σε κλίμακες 1:10 ή 1:20 ή 1:25 ή σε κατάλληλη κλίμακα, όπου απαιτείται, εξαρτημάτων, συσκευών, μηχανημάτων με διαστάσεις και τρόπο κατασκευής και εγκατάστασης. Επίσης, σχέδια ενσωματούμενων στο σκυρόδεμα εγκαταστάσεων (σε κλίμακα της στατικής μελέτης).

Οι λεπτομέρειες θα είναι τόσες ώστε να επιλύουν όλα τα κατασκευαστικά προβλήματα μονοσήμαντα. Όπου απαιτείται οι λεπτομέρειες θα είναι προϊόν συνεργασίας με τους λοιπούς μελετητές.

Σχέδια ενσωματούμενων στοιχείων στο σκυρόδεμα στην ίδια κλίμακα με τις λεπτομέρειες και σε αναφορά με τη στατική μελέτη για να καθορισθεί που ακριβώς ενσωματώνονται.

β. Τεχνική περιγραφή

Η τεχνική περιγραφή θα είναι αναλυτική για κάθε εγκατάσταση. Θα περιγράφει:

- Την δομή της εγκατάστασης και τον τρόπο λειτουργίας της
- Τα μηχανήματα και τις συσκευές που περιλαμβάνει
- Τα δίκτυα

- Τους χώρους που εγκαθίστανται τα μηχανήματα
- Πίνακας σημείων ελέγχου του αυτοματισμού (αν απαιτούνται)
- Τα βασικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού και των υλικών
- Τα βασικά στοιχεία για την ρύθμιση της εγκατάστασης
- Περιγραφή των βασικών δοκιμών που απαιτούνται

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.

στ. Προμέτρηση (συνοπτική και αναλυτική) και αντίστοιχο Προϋπολογισμός, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, τις εγκεκριμένες αναλύσεις τιμών, τις βασικές τιμές υλικών και ημερομισθίων κλπ.

ζ. Χρονικός προγραμματισμός των εργασιών του έργου.

η. Τρισδιάστατη απεικόνιση του βασικού Η/Μ εξοπλισμού, ενταγμένος στο τρισδιάστατο μοντέλο της Αρχιτεκτονικής μελέτης.

4.5 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Αντικείμενο της γεωτεχνικής μελέτης, που θα πρέπει να εκπονηθεί σε συνδυασμό με τη στατική μελέτη, περιλαμβάνει τη γεωτεχνική μελέτη ενίσχυσης της θεμελίωσης και βελτίωσης του εδάφους εφόσον απαιτείται για την εξασφάλιση της ευστάθειας της θεμελίωσης του κτηρίου και τον περιορισμό των καθιζήσεων, την έκθεση αξιολόγησης των γεωτεχνικών ερευνών, συνεκτιμώντας στοιχεία γεωλογικών μελετών για τον καθορισμό του γεωτεχνικού προσομοιώματος στη περιοχή του έργου.

Τα παραδοτέα της Γεωτεχνικής Μελέτης είναι:

- Τεύχος Μελέτης Θεμελίωσης που περιλαμβάνει
 - ✓ Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη παράθεση των γεωλογικών – γεωτεχνικών συνθηκών.
 - ✓ Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους στην έκταση της επιφάνειας θεμελίωσης και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών και παραμορφώσεων με βάση την Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών. Στις τομές αποτυπώνεται η στρωματογραφία, οι τιμές σχεδιασμού των διαφόρων παραμέτρων (φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών) των στρώσεων, οι στάθμες του υπογείου νερού, οι στάθμες θεμελίωσης γειτονικών κατασκευών κτλ.
 - ✓ Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις - απόλυτες και διαφορικές -, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κλπ).

- ✓ Διερεύνηση και περιγραφή πρόσφορων εναλλακτικών κατασκευαστικών λύσεων θεμελίωσης και πιθανής αντιστήριξης (προσωρινής ή μόνιμης) ή/και βελτίωσης μεταξύ των οποίων θα προτείνεται η βέλτιστη από τεχνικοοικονομική άποψη λύση. Θα καταγράφονται όλες οι οδηγίες και περιορισμοί που έχουν δοθεί από τον κύριο του έργου για την κατασκευή του έργου.
- ✓ Υπολογισμοί:
 - Υπολογισμοί φέρουσας ικανότητας θεμελίωσης (βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης) και σύγκριση της με το ασκούμενο φορτίο που προκύπτει από τη στατική ανάλυση.
 - Υπολογισμοί απολύτων καθιζήσεων (ελαστικών, λόγω στερεοποίησης κτλ) και της χρονικής τους εξέλιξης, εκτίμηση διαφορικών καθιζήσεων και σύγκριση τους με τις αποδεκτές υποχωρήσεις.
 - Προσδιορισμό κατακόρυφου και οριζόντιου δείκτη εδάφους.
 - Αναλύσεις ευστάθειας και προτάσεις κλίσης πρανών εκσκαφής (προσωρινών και μόνιμων) για διάφορες συνθήκες φόρτισης.
 - Πλήρης διαστασιολόγηση έργων αντιστήριξης (μόνιμης ή προσωρινής), πιθανής ενίσχυσης πρανών εκσκαφής (πχ ηλώσεις) ή/και βελτίωσης του εδάφους (πχ χαλικοπάσσαλοι, κατακόρυφα στραγγιστήρια, καταβιβασμός υπογείου υδάτων κτλ) με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης.

Σε περίπτωση που οι παραπάνω υπολογισμοί γίνονται με χρήση προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, το πρόγραμμα πρέπει να είναι αναγνωρισμένο, ενδεδειγμένο για την περίπτωση και να δίνονται τα βασικά σημεία της θεωρίας στην οποία βασίζεται ο τρόπος εισαγωγής των δεδομένων και εξαγωγής των αποτελεσμάτων.

Τα φύλλα δεδομένων/αποτελεσμάτων κάθε υπολογισμού επισυνάπτονται σε παραρτήματα.

- ✓ Πρόταση για τον τύπο, στάθμη και διαστάσεις της θεμελίωσης και περιγραφή της αλληλουχίας των εργασιών κατασκευής.
- ✓ Σε περίπτωση έργων αντιστήριξης, ή ενίσχυσης - προστασίας πρανών εκσκαφής και ειδικότερα για την περίπτωση βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης, που περιέχεται στη Γεωτεχνική Μελέτη, περιλαμβάνεται αναλυτική περιγραφή της λύσης, της διαδικασίας και της αλληλουχίας κατασκευής των παραπάνω έργων, καθορισμός των προδιαγραφών μεθόδων και υλικών, προβλέψεις του τρόπου παρακολούθησης και ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά, αναφορά εφαρμοστέων κανονισμών, οδηγίες για μέτρα ασφάλειας κατά τη διάρκεια των εργασιών, και παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.
- ✓ Για τη μελέτη βελτίωσης του εδάφους, Τεύχος αναλυτικών υπολογισμών, όπως απαιτούνται ανάλογα με τη μέθοδο βελτίωσης, κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και διαστασιολόγησης όλων των στοιχείων του έργου με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Επιλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου,

- ✓ Για τη μελέτη βελτίωσης του εδάφους, Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών μεθόδων και υλικών όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής. Εάν υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές θα γίνεται παραπομπή σε αυτές άλλως θα δίνεται ειδική προδιαγραφή για το συγκεκριμένο έργο. Ιδιαίτερως θα ορίζονται οι ποιότητες υλικών και ο τρόπος παρακολούθησης ποιότητας και οι διαδικασίες ελέγχου.
 - ✓ Τεύχος αναλυτικής προσμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμός.
- Σχέδια Μελέτης Θεμελίωσης
 - ✓ Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη κτιρίου.
 - ✓ Οριζοντιογραφία σε κατάλληλη κλίμακα (1:100 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, οι τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις και λοιπά επίγεια ή υπόγεια εμπόδια όπως προϋπάρχουν, η διάταξη της θεμελίωσης του κτιρίου, οι εκσκαφές και με κατάλληλο τρόπο και ευκρινή απεικόνιση όλες οι απαιτούμενες εργασίες βελτίωσης του εδάφους.
 - ✓ Οριζοντιογραφία διάταξης προσωρινών έργων ή έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εφόσον απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
 - ✓ Γεωτεχνικές τομές στις δύο διευθύνσεις σε κατάλληλη κλίμακα (1:100 ή μεγαλύτερη) όπως προκύπτουν από την Έκθεση Αξιολόγησης όπου δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία, ιδιότητες, στάθμη υπογείων υδάτων κτλ) και με ακριβείς διαστάσεις, υψόμετρα (απόλυτα και σχετικά) κτλ η στάθμη θεμελίωσης του κτιρίου, οι στάθμες θεμελίωσης γειτονικών κατασκευών, η γραμμή φυσικού εδάφους, οι γραμμές εκσκαφής, εξυγιάνσεων και με ακριβή και κατάλληλο τρόπο όλες οι απαιτούμενες εργασίες βελτίωσης εδάφους σε κάθε στάδιο συμπεριλαμβανομένων της πάσης φύσεως λεπτομερειών καθώς και τα τυχόν στοιχεία αντιστήριξης, ενίσχυσης – επένδυσης πρανούς. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.
 - ✓ Κατασκευαστικά σχέδια έργων βελτίωσης εδάφους (πχ κάτοψη με κάνναβο εφαρμογής βελτίωσης - χαλικοπάσσαλοι, στραγγιστήρια, αντλήσεις κτλ - και συντεταγμένες των κορυφών αυτού με ταυτόχρονη απεικόνιση των θέσεων εγκατάστασης οργάνων παρακολούθησης και αναγραφή επί του σχεδίου του προγράμματος παρακολούθησης αυτών, κατάλληλες κατά περίπτωση τομές με ακριβή απεικόνιση -πλήρη στοιχεία αποστάσεων, διαστάσεων, υψομέτρων- των απαιτούμενων εργασιών και σχέδιο λεπτομερειών που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου κτλ). Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.
 - ✓ Κατασκευαστικά σχέδια έργων αντιστήριξης (κάτοψη - όψη - κατά μήκος τομή - διατομές - λεπτομέρειες - ξυλότυποι - αναπτύγματα οπλισμών).

Οι επιτόπου έρευνες και οι εργαστηριακές δοκιμές θα παρουσιαστούν σε Τεύχος Παρουσίασης Αποτελεσμάτων Γεωτεχνικών Ερευνών.

4.6 ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Η μελέτη ενεργειακής απόδοσης έχει στόχο τον προσδιορισμό των στοιχείων κατασκευής του κτιρίου για την επίτευξη της ελάχιστης ενεργειακής κατανάλωσης και βασίζεται σε ενεργειακούς υπολογισμούς που γίνονται με αντίστοιχο λογισμικό (ως TOTEE – KENAK, κλπ). Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που διέπουν τη μελέτη ενεργειακής απόδοσης περιλαμβάνονται στον εκάστοτε ισχύοντα Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων, σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες Τεχνικές Οδηγίες του Τ.Ε.Ε.

Περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω παραδοτέα:

α. Τεύχος που περιέχει:

- Τεκμηρίωση Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού (βιοκλιματική μελέτη και παθητικά συστήματα): 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 κλπ.), η επιλογή της θερμοχωρητικότητας δομικών στοιχείων κλπ. Επίσης αναφέρονται τυχόν παθητικά συστήματα αν προβλέπονται.
- Υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας με τα σκαριφήματα δομικών στοιχείων και όψεων :

Εφαρμόζεται η υπολογιστική διαδικασία απόδειξης της θερμομονωτικής επάρκειας του κελύφους, βάσει όσων προδιαγράφονται στην αντίστοιχη Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. Επιγραμματικά γίνονται οι έλεγχοι :

α) Κάθε μεμονωμένο δομικό στοιχείο (τοιχος, φέρον στοιχείο, κούφωμα, δάπεδο, οροφή) να ικανοποιεί τον Κανονισμό, δηλαδή ο αντίστοιχος συντελεστής θερμοπερατότητας U να είναι μικρότερος από τον κατά περίπτωση (ανάλογα με το δομικό στοιχείο και την κλιματική ζώνη) U_{max} .

β) Ο μέσος συντελεστής θερμοπερατότητας κελύφους U_m , να είναι επίσης μικρότερος από τον αντίστοιχο κατά περίπτωση (ανάλογα με την κλιματική ζώνη και τον λόγο A/V δηλαδή τον λόγο της περιβάλλουσας τον θερμαινόμενο όγκο του κτιρίου επιφάνειας προς τον όγκο αυτόν) μέγιστο επιτρεπόμενο $U_{m,max}$.

- Τεκμηρίωση σχεδιασμού εγκαταστάσεων με καθορισμό τύπου εγκαταστάσεων, μεγεθών αποδόσεων κλπ. :

Περιλαμβάνει τεχνική έκθεση με την οποία τεκμηριώνεται ο τρόπος με τον οποίο ικανοποιούνται οι ελάχιστες απαιτήσεις που αφορούν σε αποδόσεις συστημάτων παραγωγής, μονώσεις δικτύων, κάλυψη Ζεστού Νερού Χρήσης (ΖΝΧ) από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), εφαρμογή τεχνικών ανάκτησης θερμότητας σε μεγάλα δίκτυα αεραγωγών και εφαρμογή συγκεκριμένων αυτοματισμών, όπως κατά περίπτωση προδιαγράφεται στην αντίστοιχη Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.

- Υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

Η υπολογιστική διαδικασία συμπεριλαμβάνει τα εξής :

- ✓ Μοντελοποίηση (μαθηματική περιγραφή) του κελύφους και των εγκαταστάσεων του κτιρίου σε ειδικό λογισμικό.
- ✓ Υπολογισμό της εκτιμώμενης πρωτογενούς ενέργειας που το κτήριο καταναλώνει για θέρμανση, ψύξη, ΖΝΧ και ηλεκτροφωτισμό, διακριτά για κάθε τελική χρήση ενέργειας, αλλά και συνολικά (εκφράζεται σε kWh/m².έτος).
- ✓ Ενεργειακή κατάταξη του κτιρίου βάσει σύγκρισης του αποτελέσματος «α» σε σχέση με την αντίστοιχη επίδοση του Κτιρίου Αναφοράς (Κ.Α.) (δηλαδή ενός «ίδιου εν γένει» ιδεατού κτιρίου όπως το εξεταζόμενο, που ωστόσο ενσωματώνει όλες τις ελάχιστες απαιτήσεις του κανονισμού).

Ως προϊόν του κεφαλαίου αυτού δίνονται :

- Τμήμα Α : Δεδομένα
- Τμήμα Β : Αποτελέσματα

β. Σχέδια

- Σκαριφήματα ηλιασμού και σκίασης για τις ημέρες και τις ώρες του χρόνου που καθορίζεται στον Κ.Εν.Α.Κ. και την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701. Στα σχέδια αυτά συμπεριλαμβάνονται και οι πίνακες συντελεστών σκίασης που λαμβάνονται υπόψη και στο λογισμικό.
- Σχέδια κατόψεων (χωρίς κλίμακα) με αποτύπωση των θερμογεφυρών.

4.7 ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ – ΦΑΥ

Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) αφορά το μελετώμενο έργο και τα περιεχόμενα καθορίζονται από τις οικίες οδηγίες και προδιαγραφές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που θα διέπουν την μελέτη Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ., ενδεικτικά, είναι οι εξής: ΠΔ 305/1996, Ν.3850/2010.

Περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής παραδοτέα:

- Το μητρώο του έργου (σχέδια και τεχνική περιγραφή)
- Οδηγίες και στοιχεία χρήσιμα σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας για μεταγενέστερες εργασίες σε όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου (συντήρηση, μετατροπή, καθαρισμός κλπ).

Η μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ εκπονείται στη φάση της οριστικής μελέτης, αλλά επικαιροποιείται μετά την έγκριση της μελέτης εφαρμογής.

Ειδικότερα:

α) 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.

β) 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.

4.8 ΣΥΝΤΑΞΗ ΦΑΚΕΛΟΥ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΔΕΙΑΣ

Με ευθύνη του μελετητή, θα συμπληρωθούν οι φάκελοι για την έκδοση όλων των απαραίτητων εγκρίσεων (δόμησης, λειτουργίας κλπ) για την εκτέλεση των εργασιών του έργου.

Το περιεχόμενο του φακέλου των απαιτούμενων αδειών / εγκρίσεων έτσι όπως καθορίζονται από τη σχετική νομοθεσία θα συγκεντρωθούν με τα παραδοτέα της οριστικής μελέτης.

Στην ευθύνη του μελετητή είναι και η επικοινωνία με όλες τις αρμόδιες υπηρεσίες για την ορθή και πλήρη συμπλήρωση του φακέλου των απαιτούμενων αδειών / εγκρίσεων.

4.9 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για τη δημοπράτηση του έργου απαιτούνται τα παρακάτω τεύχη που αποτελούν και τα παραδοτέα:

1. Τεχνική Περιγραφή
2. Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών που αφορούν στο σύνολο των προβλεπόμενων για την κατασκευή του έργου
3. Αναλυτικό Τιμολόγιο (ανάλυση τιμών)
4. Τιμολόγιο Μελέτης
5. Προϋπολογισμός Μελέτης

6. Τιμολόγιο Προσφοράς

7. Προϋπολογισμός Προσφοράς

8. Συγγραφή Υποχρεώσεων

9. Διακήρυξη η οποία συντάσσεται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα πρότυπα τεύχη και περιλαμβάνει το σύνολο των πληροφοριών για το δημοπρατούμενο έργο, τη διαδικασία του διαγωνισμού και την ανάθεση της σύμβασης εκτέλεσης του έργου.

Όλα τα παραπάνω, μαζί με τα σχέδια θα υποβληθούν σε έντυπη και ηλεκτρονική (επεξεργάσιμη) μορφή.

4.10 ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Γενικά τα παραδοτέα της μελέτης και οι υποχρεώσεις για την υποβολή σχεδίων και τευχών θα είναι σύμφωνα με την Υ.Α. «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά), τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτηριακά έργα» (ΦΕΚ 1047/Β/29-3-2019) και τις λοιπές ισχύουσες προδιαγραφές.

Οι μελέτες θα παραδοθούν σε έντυπη μορφή ενυπόγραφα σε τέσσερα (4) αντίγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή σε CD σε τέσσερα (4) αντίγραφα, τα μεν σχέδια σε μορφή .dwg, και .pdf τα δε κείμενα σε μορφή .doc και .pdf. Για τους υπολογισμούς ειδικά θα πρέπει να παραδίδονται τόσο σε επεξεργάσιμη μορφή όσο και σε pdf.

Κάθε στάδιο της μελέτης υποβάλλεται αρχικά στην Διευθύνουσα Υπηρεσία σε μια σειρά σε έντυπη μορφή πρωτότυπης διάστασης σχεδίων σε κουτιά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 127, του ΠΔ.696/1974 και ψηφιακά σε μορφή pdf προς έλεγχο.

Ειδικά για την οριστική μελέτη που θα χρησιμεύσει για την έκδοση της άδειας δόμησης θα προβλεφτούν επιπλέον αντίτυπα, σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή, όσα απαιτούνται από την κείμενη Νομοθεσία για την έκδοση της οικοδομικής άδειας και την εξασφάλιση των όλων των απαιτούμενων εγκρίσεων από άλλους Φορείς.

Εντός 15 ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεώνεται να υποβάλλει χρονοδιάγραμμα εκπόνησης της μελέτης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών.

Οι μελέτες θα παραδοθούν ως εξής:

1. Η προμελέτη θα παραδοθεί εντός 2 μηνών από την υπογραφή της σύμβασης. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός 1 μήνα θα εκδώσει έγκριση του σταδίου αυτού. Επισημαίνεται ότι αν ο ανάδοχος υποχρεωθεί να επανυποβάλλει προς έγκριση την προμελέτη επειδή η Υπηρεσία έκρινε ότι η υποβληθείσα χρειάζεται συμπληρώσεις και διορθώσεις, ο χρόνος καθυστέρησης δεν δικαιολογεί παράταση της προθεσμίας.
2. Μετά από την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας της Προμελέτης και την αποστολή έγγραφης εντολής θα ξεκινήσει η εκπόνηση της οριστικής μελέτης η οποία θα διαρκέσει 1 μήνα. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός 1 μήνα θα εκδώσει έγκριση του

σταδίου αυτού, Όπως προαναφέρθηκε αν ο ανάδοχος υποχρεωθεί να επανυποβάλλει προς έγκριση την οριστική μελέτη επειδή η Υπηρεσία έκρινε ότι η υποβληθείσα χρειάζεται συμπληρώσεις και διορθώσεις, ο χρόνος καθυστέρησης δεν δικαιολογεί παράταση της προθεσμίας.

3. Μετά την παραλαβή του σταδίου της οριστικής μελέτης θα κινηθούν οι διαδικασίες εκ μέρους των μελετητών για την αδειοδότηση του έργου από την αρμόδια Υπηρεσία Δόμησης του Δήμου. Η διαδικασία έκδοσης της άδειας δόμησης μπορεί να κινηθεί παράλληλα με τη μελέτη εφαρμογής καθώς δεν αναμένεται να υπάρξει κάποια ανατροπή της μελέτης από τη διαδικασία.
4. Η μελέτη εφαρμογής (μετά των τευχών δημοπράτησης και του οριστικού ΣΑΥ-ΦΑΥ) θα εκκινήσει μετά από έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Ο χρόνος εκπόνησης της μελέτης εφαρμογής είναι 3 μήνες. Καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του αμιγώς μελετητικού αντικειμένου είναι 6 μήνες.

Η προθεσμία συντέλεσης της παραλαβής της μελέτης είναι δύο (2) μήνες από την έγκριση πλήρων των μελετών που προβλέπονται από τη σύμβαση, σύμφωνα με το άρθρο 189, του Ν.4412/2016.

Η οριστική παραλαβή των μελετών πραγματοποιείται με απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής, μετά την έγκριση του τελευταίου, κατά τη σύμβαση, σταδίου της μελέτης και την έκδοση βεβαίωσης της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, για την περαίωση των εργασιών της σύμβασης.

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

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΑΥΡΩΝ ΤΟΥ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.: ΠΔΕ 2019ΣΜ04600013

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: **199.565,39€ (πλέον
ΦΠΑ 24%)**

CPV: **71335000-5**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

(συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 45, παρ. 8 και λοιπές διατάξεις του Ν. 4412/2016)

Β. «ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΩΝ»

5. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η προεκτίμηση της αμοιβής θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- την ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/17 (ΦΕΚ 2519 Β/20-07-2017) : Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016 (Α' 147),
- την ΥΠΥΜΕ ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6/ΕΓΚ.2/19-3-20 (ΑΔΑ: 62Π4465ΧΘΞ-Τ73) : Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών σύμφωνα με την οποία ο συντελεστής τκ είναι = 1,227
- το ΦΕΚ 2367/Β/12.07.2017: Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων και οι τροποποιήσεις αυτού σύμφωνα με το Ν.4685/2020 (ΦΕΚ 92/Α/07.05.2020).

5.2 ΑΜΟΙΒΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

5.2.1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΤΗΡΙΟΥ

Η αμοιβή υπολογίζεται στα άρθρα ΟΙΚ.1, ΟΙΚ.5 και ΓΕΝ.7.

$$A = \{ \kappa + \mu / \sqrt[3]{\frac{E * T A 0 * \Sigma B \nu * 100}{178,3 * \tau \kappa}} \} * 1,06 * E * T A 0 * \Sigma B \nu * \Sigma A * \tau \kappa$$

όπου

E = Εμβαδόν κάθε κτηρίου σε m², όπως έχει προκύψει από τα υφιστάμενα στοιχεία.

TA0 = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m² κτηρίου ή έργου.

ΣBν = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά m² συγκεκριμένου κτιρίου ή Έργου.

ΣΑ = Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης.

κ = Συντελεστής σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης.

μ = Συντελεστής σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης.

τκ = Συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

Το πρώην κτήριο των ταύρων είναι συνολικής επιφάνειας 230,00 m².

Το κτήριο είναι ανώτατης εκπαίδευσης και υπάγεται στην κατηγορία μελέτης IV.

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : IV	κ = 2,40	μ = 52,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΑ = 1,000	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							Αμοιβή = 33.479,78 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * \tau_k)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma A * \tau_k =$ $= 1,00 * \{ 2,40 + 52,00 / [(230,00 * 9,75 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 1,000 * 1,227 = \mathbf{33.479,78 \text{ €}}$							

5.2.2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

Η αμοιβή υπολογίζεται στα άρθρα ΟΙΚ.1.3.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της αποτύπωσης υφισταμένου κτιρίου, το οποίο δεν είναι χαρακτηρισμένο ως μνημείο ή διατηρητέο ή παραδοσιακό, είναι ίση με το 75% της αμοιβής προμελέτης που αντιστοιχεί στο υπόψη κτίριο, θεωρουμένου ως νέου.

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %	Προμελέτη 35,00%	Αποτύπωση 75,00%	
Κατηγορία : IV	κ = 2,40	μ = 52,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΑ = 1,000	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							Αμοιβή = 8.788,44 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 0,35 * 0,75 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * \tau_k)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma A * \tau_k =$ $= 1,00 * 0,35 * 0,75 * \{ 2,40 + 52,00 / [(230,00 * 9,75 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 1,000 * 1,227 = \mathbf{8.788,44 \text{ €}}$							

5.2.3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Η αμοιβή υπολογίζεται στα άρθρα ΟΙΚ.1, ΟΙΚ.5 και ΓΕΝ.7.

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 1.000,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : V	κ = 2,90	μ = 63,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 0,10	ΣΑ = 1,000	τκ = 1,227	

Χρήση : ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΠΛΑΤΕΙΩΝ, ΚΗΠΩΝ, ΠΑΡΚΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ) ΑΝΑ ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Αμοιβή = 14.136,56 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * T_K)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma A * T_K =$ $= 1,00 * \{ 2,90 + 63,00 / [(1.000,00 * 9,75 * 0,10 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 1.000,00 * 9,75 * 0,10 * 1,000 * 1,227 = \mathbf{14.136,56 \text{ €}}$	

5.2.4 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η αμοιβή υπολογίζεται στο άρθρο ΟΙΚ.1.2.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας υπολογίζεται σύμφωνα με τον γενικό τύπο της παρ. ΟΙΚ.1.1.1, στον οποίο η T_{Ao} πολλαπλασιάζεται επί 2%. Οι συντελεστές κ & μ ορίζονται αντίστοιχα σε 2,0 και 35 για όλες τις κατηγορίες μελετών.

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : IV	$\kappa = 2,00$	$\mu = 35,00$	$T_{Ao} = 9,75 \text{ €}$	$\Sigma B_n = 1,71$	$\Sigma A = 1,000$	$T_K = 1,227$	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * \{ \kappa + \mu / [(E * 0,02 * T_{Ao} * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * T_K)]^{1/3} \} * 1,06 * E * 0,02 * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma A * T_K =$ $= 1,00 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 0,02 * 9,75 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 0,02 * 9,75 * 1,71 * 1,000 * 1,227 = \mathbf{1.266,23 \text{ €}}$							Αμοιβή = 1.266,23 €

5.2.5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΚΕΝΑΚ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αμοιβή για την μελέτη ενεργειακής απόδοσης κτιρίου προσδιορίζεται σε σχέση με την επιφάνεια του εξεταζόμενου κτιρίου και των εν ισχύ προβλεπόμενων αμοιβών για κτιριακές μελέτες. Για επιφάνεια κτιρίου μικρότερη από 5.000 τ.μ., το ποσοστό επί της αμοιβής για την αρχιτεκτονική μελέτη είναι ίσο με 20%.

$$A = 33.479,78 \times 0,2 = \mathbf{6.695,96 \text{ €}}$$

5.2.6 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ		
		TK=1.227
ΓΕΝ 7	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	

	Προεκτιμώμενη αμοιβή Αρχιτεκτονικής Μελέτης κτηρίου	33.479,78
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Αρχιτεκτονικής Μελέτης περιβάλλοντος χώρου	14.136,56
	Προεκτιμώμενη αμοιβή ΚΕΝΑΚ Αρχιτεκτονικής Μελέτης	6.695,96
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ	54.312,30
Αμοιβής σύνταξη τευχών δημοπράτησης = 0,08 X 54.312,30 = 4.344,98 €		

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΗΡΙΟΥ	
Προεκτιμώμενη αμοιβή Αρχιτεκτονικής Μελέτης κτηρίου	33.479,78€
Προεκτιμώμενη αμοιβή Αποτύπωσης	8.788,44€
Προεκτιμώμενη αμοιβή Αρχιτεκτονικής Μελέτης περιβάλλοντος χώρου	14.136,56 €
Προεκτιμώμενη αμοιβή Παθητικής Πυροπροστασίας	1.266,23€
Προεκτιμώμενη αμοιβή ΚΕΝΑΚ Αρχιτεκτονικής Μελέτης	6.695,96€
Προεκτιμώμενη αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης	4.344,98 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	68.711,95

5.3 ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

5.3.1 ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

Ο υπολογισμός των αμοιβών θα γίνει με την εφαρμογή των γενικών διατάξεων του παραπάνω κανονισμού και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ΕΥΡΩ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: 450 * τκ.

Όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ. 3 ίσος με 1,227 για το έτος 2020.

Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

Εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν επί τόπου δοκιμές για τον προσδιορισμό των αντοχών των υλικών, δείγματα, αποτύπωση οπλισμών με έμμεσες μεθόδους (υπερήχους και κρουσίμετρο), οπτική αναγνώριση κα.

$$A1 = 450 * 1,227 * 10 = 5.521,50 \text{ €}$$

$$\mathbf{A1 = 5.521,50 \text{ €}}$$

5.3.2 ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αμοιβή υπολογίζεται στα άρθρα ΟΙΚ.1 και ΟΙΚ.2.

$$A = \{ \kappa + \mu / \sqrt[3]{\frac{E \cdot T A o \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}} \} \cdot 1,06 \cdot E \cdot T A o \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$$

όπου

E = Εμβαδόν κάθε κτηρίου σε m², όπως έχει προκύψει από τα υφιστάμενα στοιχεία.

T A o = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m² κτηρίου ή έργου.

Σ B ν = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά m² συγκεκριμένου κτιρίου ή Έργου.

Σ σ τ = Συντελεστής Στατικής Μελέτης.

κ = Συντελεστής σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης.

μ = Συντελεστής σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης.

τ κ = Συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

Κατηγορία μελέτης φέρουσας κατασκευής κτιρίου: III

Το πρώην κτήριο των τούρων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών είναι συνολικής επιφάνειας 230,00 m².

Αντισεισμικός υπολογισμός: Η αμοιβή της μελέτης του άρθρου ΟΙΚ.2.1 προσαυξάνεται κατά 80%.

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 180,00 %			
Κατηγορία : III	κ = 3,00	μ = 37,00	T A o = 9,75 €	Σ β ν = 1,71	Σ σ τ = 0,270	τ κ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							Αμοιβή = 18.780,19 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 \cdot 1,80 \cdot \{ \kappa + \mu / [(E \cdot T A o \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B \nu \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau \kappa)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot E \cdot T A o \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa =$ $= 1,00 \cdot 1,80 \cdot \{ 3,00 + 37,00 / [(230,00 \cdot 9,75 \cdot 0,270 \cdot 1,71 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,227)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot 230,00 \cdot 9,75 \cdot$ $1,71 \cdot 0,270 \cdot 1,227 = \mathbf{18.780,19 \text{ €}}$							

5.3.3 ΑΜΟΙΒΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της αποτύπωσης του Φέροντος Οργανισμού του κτηρίου, το οποίο δεν είναι χαρακτηρισμένο ως μνημείο ή διατηρητέο ή παραδοσιακό αμοιβή είναι ίση με το 75% της αμοιβής της προμελέτης που αντιστοιχεί στο κτήριο, θεωρούμενου ως νέου.

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 180,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : III	κ = 3,00	μ = 37,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	Σστ = 0,270	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							Αμοιβή = 4.929,80 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,800 * 0,35 * 0,75 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma \sigma * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * \tau_k)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma A * \tau_k =$ $= 1,800 * 0,35 * 0,75 * \{ 3,00 + 37,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,270 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,270 * 1,227 = \mathbf{4.929,80 \text{ €}}$							

5.3.4 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ		
		TK=1.227
ΓΕΝ 7	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Στατικής Μελέτης	18.780,19 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ		18.780,19
Αμοιβής σύνταξη τευχών δημοπράτησης = 0,08 X 18.780,19= 1.502,42 €		

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	
Προεκτιμώμενη αμοιβή επί τόπου κα εργαστηριακών Δοκιμών	5.521,50
Προεκτιμώμενη αμοιβή Στατικής Μελέτης	18.780,19
Προεκτιμώμενη αμοιβή Φέροντος Οργανισμού	4.929,80
Προεκτιμώμενη αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης	1.502,42
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	30.733,91

5.4 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ

5.4.1 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης του κτηρίου καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ.2 «Γεωτεχνικές Μελέτες», παράγραφος 2.3 «Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων» από τον τύπο:

$$\Sigma(\Phi)=120*B*\Delta*\Theta*E^{0,55} \text{ (€)}$$

Όπου

E= εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτηρίου = 230,00 m²

B=Συντελεστής βελτίωσης (εκτιμάται ότι δεν απαιτείται βελτίωση του εδάφους εκτός εξυγίανσης) = 1,0

Δ=συντελεστής εδάφους θεμελίωσης κατά ΕΑΚ 2000 (κατηγορία εδάφους Γ)=1,8

Θ=συντελεστής θεμελίωσης για βαθιά θεμελίωση = 1,4

Άρα $\Sigma(\Phi)=120*1,0*1,8*1,4*(230,00)^{0,55}= 6.019,11 \text{ €}$

Συνεπώς η αμοιβή μελέτης θεμελίωσης είναι:

$$Γ1= \Sigma(\Phi)* \tau\kappa= 6.019,11 * 1,227= 7.385,45\text{€}$$

5.4.2 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η αμοιβή υπολογίζεται στα άρθρα ΓΤΕ.1 και ΓΤΕ.2.

Πιο αναλυτικά:

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΑΡΘΡΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€)
Άρθρο ΓΤΕ. 1 Εργασίες Υπαίθρου						
ΓΤΕ.1.1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος (ως απόσταση θεωρούνται τα 10 Χιλιόμετρα)	Τεμ.	α. Οδική Μεταφορά	1300+ (7,5xT)		1375,00
Περιστροφικές γεωτρήσεις						
ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ.		Βάθη			
		μ.μ.	α. 0-20 μ.	180	10	1.800,00
Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)						
ΓΤΕ.1.17	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5		Βάθη			
		τεμ.	α. 0-20 μ.	54	5	270,00
Ειδικές Δειγματοληψίες						
ΓΤΕ.1.23	Αδιατάρακτο δείγμα	τεμ.		52	2	104,00

Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων						
ΓΤΕ.1.24	Πιεζομετρικός φίλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	μ.μ.		33	15	495,00
Ερευνητικά Φρέατα						
ΓΤΕ.1.33	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος	κ.μ.		30	48	1.440,00
ΓΤΕ.1.35	Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ	τεμ.		17	12	204,00
ΓΤΕ.1.36	Λήψη αδιατάρακτου δείγματος από φρέαρ	τεμ.		52	4	208,00
Επιτόπου δοκιμές						
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	τεμ.		44	7	308,00
ΓΤΕ.1.52	Εισκόμιση και αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής	Τεμ.	α. Οδική Μεταφορά	200+ (2,7xT)	1	254,00
ΓΤΕ.1.57	Δοκιμαστική φόρτιση εδαφών με πλάκα	Δοκ.		508	2	1016,00
Άρθρο ΓΤΕ. 2 Εργαστηριακές Δοκιμές						
Δοκιμές κατάταξης						
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	Τεμ.		13	15	195,00
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	Τεμ.		10	12	120,00
ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	Τεμ.		26	4	104,00

ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	Τεμ.		32	4	128,00
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	Τεμ.		39	15	585,00
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	Τεμ.		39	15	585,00
ΓΤΕ.2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	Τεμ.		57	4	228,00
Δοκιμές εδαφομηχανικής						
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	Τεμ.		115	4	460,00
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	Τεμ.		36	4	144,00
Δοκιμές βραχωδών δειγμάτων						
ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	Τεμ.		55	10	550,00
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	Τεμ.		41	10	410,00
ΓΤΕ.2.32	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	Τεμ.		30	30	900,00
ΓΤΕ.2.34	Προσδιορισμός της σκληρότητας με το σφυρί SCHMIDT (L)	Τεμ.		20	15	300,00
Προσδιορισμός διαβρωτικών παραγόντων σκυροδέματος						
ΓΤΕ.2.55	Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε ανθρακικό ασβέστιο	Δοκ.		30	6	180,00
ΓΤΕ.2.57	Προσδιορισμός περιεκτικότητας εδαφών σε χλωριόντα	Δοκ.		36	6	216,00

ΓΤΕ.2.58	Προσδιορισμός Ενεργού Οξύτητας (pH)	Δοκ.		15	6	90,00
Δοκιμές σκυροδέματος						
ΓΤΕ. 2.77	Επιπέδωση βάσεων δοκιμίου σκυροδέματος	Τεμ.		10	6	60,00
ΓΤΕ. 2.78	Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές	Τεμ.		34	6	204,00
ΓΤΕ. 2.81	Έλεγχος σκυροδέματος με κρουσίμετρο	Θέση μέτρησης		8	10	80,00
ΓΤΕ. 2.82	Έλεγχος σκυροδέματος με υπερήχους	Τεμ.		22	8	176,00
*ΤΕ	Έλεγχος ράβδων οπλισμού με μαγνητικές μεθόδους (scanner)	Τεμ.		30	10	300,00
*ΤΕ	Αποκαλύψεις οπλισμών με διερευνητικές τομές	Τεμ.		30	10	300,00
*ΤΕ	Εξόλκευση ήλου	Τεμ.		20	6	120,00
*ΤΕ	Αποκατάσταση οπών λήψης πυρήνων σκυροδέματος	Τεμ.		25	6	150,00
Σύνολο						14.059,00
Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικών Εργασιών Υπαίθρου – Εργαστηριακών δοκιμών						14.059,00

*ΤΕ = τιμές εμπορίου

Σύνολο επικαιροποιημένης προεκτιμώμενης αμοιβής Γεωτεχνικών Εργασιών με τκ =1,227

Γ2= 17250,39€

5.4.3 ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Η αμοιβή υπολογίζεται στα άρθρα ΓΜΕ.1.3.

Η αμοιβή της επίβλεψης γεωτεχνικών ερευνών καθορίζεται από τον τύπο:

$$\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma$$

όπου Γ = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου).

$$\text{Συνεπώς, } \Gamma_3 = 15\% \cdot 17250,39 = 2.587,56\text{€}$$

5.4.4 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ		
		TK=1.227
ΓΕΝ 7	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Γεωτεχνικών Εργασιών	27.223,40€
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ		27.223,40€
Αμοιβής σύνταξη τευχών δημοπράτησης = $0,08 \times 27.223,40 = 2.177,87 \text{ €}$		

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
Προεκτιμώμενη αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης Θεμελίωσης	7385,45
Προεκτιμώμενη αμοιβή Γεωτεχνικών Εργασιών	17250,39
Προεκτιμώμενη αμοιβή Προγραμματισμού, Επίβλεψης, Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	2.587,56
Προεκτιμώμενη αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης	2.177,87
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	29.401,27

5.5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αμοιβή υπολογίζεται στο άρθρο ΟΙΚ.3.

$$A = \left\{ \kappa + \mu / \sqrt[3]{\frac{E \cdot T A 0 \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot T A 0 \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma H M \cdot \tau \kappa$$

όπου

E = Εμβαδόν του κτηρίου σε m^2 , όπως έχει προκύψει από τα υφιστάμενα στοιχεία.

$T A 0$ = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m^2 κτηρίου ή έργου.

$\Sigma B \nu$ = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά m^2 συγκεκριμένου κτιρίου ή Έργου.

ΣΗΜ = Συντελεστής κάθε επί μέρους μελέτης εγκατάστασης και είναι το ποσοστό συμμετοχής της εγκατάστασης αυτής στη τιμή μονάδας του φυσικού αντικείμενου (ΤΑ) που έχει ορισθεί στη παρ. 3 του άρθρου ΟΙΚ.1.

κ = Συντελεστής σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης.

μ = Συντελεστής σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης.

τκ = Συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

Ο περιβάλλων χώρος είναι συνολικής επιφάνειας 230,00 m².

Για κατηγορίες έργων αρχιτεκτονικών μεγαλύτερες της ΙΙΙ η αμοιβή μελέτης Η/Μ εγκαταστάσεων προσαυξάνεται κατά 20%.

Το κτήριο είναι ανώτατης εκπαίδευσης και υπάγεται στην κατηγορία μελέτης ΙV.

Πιο συγκεκριμένα θα εκπονηθεί μελέτη ύδρευσης, αποχέτευσης, πυρόσβεσης, πυρανίχνευσης, ισχυρών, λοιπών ασθενών ρευμάτων, αλεξικεραύνων-γειώσεων, τηλεφώνων, μεγαφώνων, ΒΜΣ, και κλιματισμού.

5.5.1 ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήση 0,00 %			
Κατηγορία : ΙΙ	κ = 2,00	μ = 35,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,035	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							Αμοιβή = 2.277,88 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B n * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B n * \Sigma H M * \tau \kappa =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,035 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,035 * 1,227 = \mathbf{2.277,88 \text{ €}}$							

5.5.2 ΑΜΟΙΒΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήση 0,00 %			
Κατηγορία : ΙΙ	κ = 2,00	μ = 35,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,035	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							Αμοιβή = 2.277,88 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B n * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B n * \Sigma H M * \tau \kappa =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,035 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,035 * 1,227 = \mathbf{2.277,88 \text{ €}}$							

5.5.3 ΑΜΟΙΒΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,020	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * \tau_k)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma H * \tau_k =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,020 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,020 * 1,227 = \mathbf{1.519,48 \text{ €}}$							Αμοιβή = 1.519,48 €

5.5.4 ΑΜΟΙΒΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,015	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * \tau_k)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma H * \tau_k =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,015 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,015 * 1,227 = \mathbf{1.236,23 \text{ €}}$							Αμοιβή = 1.236,23 €

5.5.5 ΑΜΟΙΒΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : IV	κ = 2,50	μ = 45,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,100	τκ = 1,227	

Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	Αμοιβή = 6.308,64 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * T_K)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * T_K =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,50 + 45,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,100 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,100 * 1,227 = \mathbf{6.308,64 \text{ €}}$	

5.5.6 ΑΜΟΙΒΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : III	κ = 2,30	μ = 45,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,060	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * T_K)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * T_K =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,30 + 45,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,060 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,060 * 1,227 = \mathbf{4.249,36 \text{ €}}$							Αμοιβή = 4.249,36 €

5.5.7 ΑΜΟΙΒΗ ΤΗΛΕΦΩΝΑ -DATA

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,020	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * T_K)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * T_K =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,020 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,020 * 1,227 = \mathbf{1.519,48 \text{ €}}$							Αμοιβή = 1.519,48 €

5.5.8 ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΓΑΦΩΝΑ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,005	τκ = 1,227	

Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	Αμοιβή = 567,85 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * \tau \kappa =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,005 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,005 * 1,227 = \mathbf{567,85 \text{ €}}$	

5.5.9 ΑΜΟΙΒΗ ΒΜΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήση 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,010	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * \tau \kappa =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,010 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,010 * 1,227 = \mathbf{926,10 \text{ €}}$							Αμοιβή = 926,10 €

5.5.10 ΑΜΟΙΒΗ ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ -ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήση 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,010	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * \tau \kappa =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,010 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,010 * 1,227 = \mathbf{926,10 \text{ €}}$							Αμοιβή = 926,10 €

5.5.11 ΛΟΙΠΑ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήση 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,005	τκ = 1,227	

Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H M * \Sigma B v * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma H M * \tau \kappa =$ $= 1,00 * 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(230,00 * 9,75 * 0,005 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 9,75 * 1,71 * 0,005 * 1,227 = \mathbf{567,85 \text{ €}}$	Αμοιβή = 567,85 €
--	-------------------------------------

Σύνολο Η/Μ μελετών εγκαταστάσεων:

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	
Αμοιβή Ύδρευσης	2277,88
Αμοιβή Αποχέτευσης	2277,88
Αμοιβή Πυρόσβεσης	1519,48
Αμοιβή Πυρανίχνευσης	1236,23
Αμοιβή Κλιματισμός - Αερισμός	6308,64
Αμοιβή Ισχυρά Ηλεκτρικά ρεύματα	4249,36
Αμοιβή Τηλέφωνα - Data	1519,48
Αμοιβή Μεγάφωνα	567,85
Αμοιβή BMS	926,10
Αμοιβή Αλεξικέραυνο - Γειώσεις	926,10
Αμοιβή Λοιπά Ασθενή	567,85
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	22.376,85

5.5.12 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ)

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 230,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : IV	κ = 2,30	μ = 45,00	T _{Ao} = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΑ = 1,000	τκ = 1,227	
Χρήση : ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,00 * \{ \kappa + \mu / [(E * 0,03 * T_{Ao} * \Sigma B v * 100) / (178,3 * \tau \kappa)]^{1/3} \} * 1,06 * E * 0,03 * T_{Ao} * \Sigma B v * \Sigma A * \tau \kappa =$ $= 1,00 * \{ 2,3 + 45 / [(230,00 * 0,03 * 9,75 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 230,00 * 0,03 * 9,75 * 1,71 * 1,000 * 1,227 = \mathbf{2.141,33 \text{ €}}$							Αμοιβή = 2.141,33 €

5.5.13 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΚΕΝΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αμοιβή για την μελέτη ενεργειακής απόδοσης των εγκαταστάσεων του κτηρίου προσδιορίζεται σε σχέση με την επιφάνεια του εξεταζόμενου κτιρίου και των εν ισχύ προβλεπόμενων αμοιβών για Η/Μ μελέτες. Για επιφάνεια κτιρίου μικρότερη από 5.000 τ.μ., το ποσοστό επί της αμοιβής για την Η/Μ μελέτη είναι ίσο με 20%.

$$A = 22.376,85 \times 0,2 = 4.475,37 \text{ €}$$

5.5.14 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Κτίριο : ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟ ΤΑΥΡΩΝ	E = 1.000,00 m ²	Είδ. επέμβ. 100,00%	Στάδιο μελ. 100,00 %	Προσαύξ. χρήστη 0,00 %			
Κατηγορία : II	κ = 2,00	μ = 35,00	ΤΑο = 9,75 €	Σβν = 1,71	ΣΗΜ = 0,060	τκ = 1,227	
Χρήση : ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΠΛΑΤΕΙΩΝ, ΚΗΠΩΝ, ΠΑΡΚΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ) ΑΝΑ ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ							Αμοιβή = 10.215,63 €
Ανάλυση αμοιβής μελέτης : $A = 1,2 * \{ \kappa + \mu / [(E * T_{Ao} * \Sigma H * \Sigma B_n * 100) / (178,3 * \tau_k)]^{1/3} \} * 1,06 * E * T_{Ao} * \Sigma B_n * \Sigma H * \tau_k =$ $= 1,2 * \{ 2,00 + 35,00 / [(1.000,00 * 9,75 * 0,060 * 1,71 * 100) / (178,3 * 1,227)]^{1/3} \} * 1,06 * 1.000,00 * 9,75 * 1,71 * 0,060 * 1,227 = \mathbf{10.215,63 \text{ €}}$							

5.5.15 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ		
		TK=1.227
ΓΕΝ 7	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Η/Μ Εγκαταστάσεων	A= 22.376,85
	Προεκτιμώμενη αμοιβή ΚΕΝΑΚ Η/Μ Εγκαταστάσεων	A= 4.475,37
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Η/Μ Περιβάλλοντος χώρου	A= 10.215,63
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ		37.067,85
Αμοιβής σύνταξη τευχών δημοπράτησης = 0,08 X 37.067,85= 2.965,43 €		

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ	
Προεκτιμώμενη αμοιβή Η/Μ Εγκαταστάσεων	22.376,85
Προεκτιμώμενη αμοιβή ΚΕΝΑΚ Η/Μ Εγκαταστάσεων	4.475,37
Προεκτιμώμενη αμοιβή Ενεργητικής Πυροπροστασίας	2.141,33
Προεκτιμώμενη αμοιβή Η/Μ Περιβάλλοντος χώρου	10.215,63
Προεκτιμώμενη αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης	2.965,43
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ	42.174,61

5.6 ΑΜΟΙΒΗ ΣΑΥ – ΦΑΥ

Η αμοιβή υπολογίζεται στο άρθρο ΓΕΝ.6.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη μελέτης ΣΑΥ – ΦΑΥ εκτιμάται από τον τύπο:

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau_k$$

όπου

ΣA_i είναι το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για το συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών = 160.031,04€

β συντελεστής που δίνεται από τον τύπο:

$$\beta = \kappa + \mu / \sqrt[3]{\frac{\Sigma A_i}{175 * \tau_k}}$$

ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ- ΦΑΥ		
TK=1,227		
ΓΕΝ 6	Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ- ΦΑΥ	
	A= $\Sigma A_i * \beta * \tau_k$	
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Αρχιτεκτονικής Μελέτης κτηρίου & Περιβάλλοντος χώρου	64.366,97
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Στατικής Μελέτης	29.231,49
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Γεωτεχνικών Εργασιών	27.223,40
	Προεκτιμώμενη αμοιβή Η/Μ Μελέτης	39.209,18
	ΣA_i = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών	160.031,04
	Συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%)	
	β =	1,28
	κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης	$\kappa=0,40$ $\mu =8,00$
Σύνολο μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ A=		2.513,38
Προεκτίμηση Αμοιβής Μελέτης ΣΑΥ – ΦΑΥ = 2.513,38		

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΕΙΔΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΗΡΙΟΥ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ	68.711,95
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	30.733,91
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΜΕΛΕΤΗΣ	29.401,27
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ	42.174,61
Προεκτιμώμενη αμοιβή ΣΑΥ- ΦΑΥ	2.513,38
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1	173.535,12
Απρόβλεπτα 15%	26.030,27
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2	199.565,39
ΦΠΑ 24%	47.895,69
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	247.461,08

ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο καθορισμός της καλούμενης τάξης πτυχίου για την κατηγορία μελέτης γίνεται σύμφωνα με την Εγκύκλιο 2/2020 (αρ. πρωτ. ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6)

α/α	Κατηγορία Μελέτης	Αμοιβή (€)	Καλούμενη Τάξη
1	Αρχιτεκτονικές Μελέτες Κτιριακών Έργων (6)	68.711,95	Β' τάξη και άνω
2	Στατικές Μελέτες (8)	30.733,91	Β' τάξη και άνω
3	Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες (21)	29.401,27	Α' τάξη και άνω
4	Μελέτες Μηχανολογικές , Ηλεκτρολογικές , Ηλεκτρονικές (9)	42.174,61	Γ' τάξη και άνω

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «**ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΑΥΡΩΝ ΤΟΥ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.: ΠΔΕ 2019ΣΜ04600013

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 199.565,39€ (πλέον
ΦΠΑ 24%)

CPV: 71335000-5

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

(συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 45, παρ. 8 και λοιπές διατάξεις του Ν. 4412/2016)

Γ. «ΤΕΥΧΟΣ ΛΟΙΠΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ»

6. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

5.6 6.1. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΑΝΑΛΗΨΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Η μελέτη έχει ενταχθεί στον Προϋπολογισμό του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και η σύμβαση θα χρηματοδοτηθεί από τις πιστώσεις του εθνικού σκέλους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάρ. έργου 2019ΣΜ04600013) με τίτλο «ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΩΗΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΑΥΡΩΝ ΤΟΥ Γ.Π.Α.» με φορέα χρηματοδότησης το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων και υπόκειται στις νόμιμες κρατήσεις.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 1 του π.δ. 80/2016: «1. Τίτλο για την ανάληψη υποχρεώσεων σε βάρος του Προϋπολογισμού Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) αποτελούν οι Συλλογικές Αποφάσεις (Σ.Α.) Έργων ή Μελετών που εκδίδονται κατ' εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 80, παρ. 1 του Ν. 4270/2014.»).

5.7 6.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Προτεινόμενη διαδικασία ανάθεσης είναι η ανοικτή διαδικασία σύναψης ηλεκτρονικών δημοσίων συμβάσεων μελετών κάτω των ορίων του ν. 4412/2016.

Η δημοπράτηση της μελέτης και τα τεύχη δημοπράτησης εγκρίθηκαν στην υπ' αρ 898(ΔΤΥ)/01.10.2020 Απόφαση της Συγκλήτου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Συνεδρία 575/29.09.2020) περί έγκρισης προκήρυξης του παρόντος διαγωνισμού (ΑΔΑ: ΨΘ8Ψ46Ψ8Ζ6-7Φ6).

5.8 6.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η «πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά» βάσει τιμής, σύμφωνα με το άρθρ. 86 του Ν.4412/2016 και την από 23.09.2020 (Συνεδρία 5η) θετική γνωμοδότηση του Τεχνικού Συμβουλίου του Ιδρύματος.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αδαμαντία Αριστοπούλου

Χημικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης
Τεχνικής Υπηρεσίας ΓΠΑ

Ο Αντιπρύτανης Οικονομικών,
Προγραμματισμού και Ανάπτυξης του ΓΠΑ
Ιορδάνης Χατζηπαυλίδης
Αν. Καθηγητής

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αρ 898(ΔΤΥ)/01.10.2020 Απόφαση της Συγκλήτου του Γεωπονικού
Πανεπιστημίου Αθηνών (ΑΔΑ: ΨΘ8Ψ46Ψ8Ζ6-7Φ6)