

**Φάκελος Δημόσιας Σύμβασης Μελέτης**  
**(άρθρο 45 του Ν. 4412/16)**

**"Αναπροσαρμογή - επικαιροποίηση - συμπλήρωση Μελέτης Κλειστού Κολυμβητηρίου Αθλητικού Πάρκου Ομόνοιας Δήμου Σερρών, Περιφερειακής Ενότητας Σερρών"**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 49 / 2020**

**Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Σερρών**

**Προϋπολογισμός με Φ.Π.Α: 1.187.194,55 ευρώ (συμπ/νου ΦΠΑ 24%)**

**CPV: 71350000-6 Επιστημονικές και τεχνικές υπηρεσίες που αφορούν τεχνικά έργα**

**Κ.Α.: 64.7413.004**

**Χρηματοδότηση: Π.Δ.Ε. & Έσοδα Δήμου**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- 1) Τεχνικά Δεδομένα του έργου
- 2) Τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησης του αντικειμένου της σύμβασης
- 3) Πρόγραμμα εκπόνησης των απαιτούμενων μελετών και παροχής των απαιτούμενων υπηρεσιών για την ολοκλήρωση του αντικειμένου και το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα
- 4) Προεκτίμηση αμοιβής μελετών, ερευνών και υπηρεσιών του φυσικού αντικειμένου της σύμβασης, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 8 του άρθρου 53 του Ν. 4412/16.

# **ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

ΜΑΪΟΣ 2020

# **1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

## **1.1. Γενικά - Ιστορικό**

Το υπό ανέγερση κλειστό κολυμβητήριο του Δήμου Σερρών βρίσκεται στην πόλη των Σερρών στην περιοχή του Αθλητικού Πάρκου Ομόνοιας. Η αναγκαιότητα για την κατασκευή του προέκυψε εξαιτίας του γεγονότος ότι το υπάρχον κλειστό κολυμβητήριο του Δήμου, λόγω παλαιότητας, (κατασκευάστηκε την δεκαετία του 1970), και των περιορισμένων δυνατοτήτων του, (η κολυμβητική δεξαμενή έχει μήκος 25 μ.), δεν μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των δημοτών του Δήμου Σερρών αλλά και γενικότερα του Νομού Σερρών.

Η δημοπράτηση για την κατασκευή του έργου (το έτος 2003) είχε γίνει με το σύστημα μελέτη –κατασκευή και προβλεπόταν η κατασκευή κλειστού κολυμβητηρίου με πισίνα ολυμπιακών διαστάσεων με κερκίδα θεατών, βοηθητικούς χώρους εξυπηρέτησης αθλητών και θεατών και τις απαιτούμενες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις. Μετά από την εκπόνηση των μελετών εφαρμογής ξεκίνησε η κατασκευή του έργου αλλά λόγω της έλλειψης των απαιτούμενων πιστώσεων οι εργασίες διακόπηκαν, η σύμβαση διαλύθηκε και το έργο παρέμεινε ημιτελές. Μέχρι την διάλυση της σύμβασης κατασκευάστηκε ο φέροντας οργανισμός του κτιρίου, (πλην της μεταλλικής στέγης) και τμήματα των τοιχοδομών και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Λόγω του μεγάλου χρονικού διαστήματος το οποίο έχει παρέλθει από την σύνταξη των μελετών και την κατασκευή τμήματος του έργου κρίνεται αναγκαία η αναπροσαρμογή - επικαιροποίηση - συμπλήρωση του συνόλου των μελετών του έργου, η αναπροσαρμογή του κόστους αποπεράτωσής του και ο έλεγχος και η αποκατάσταση των φθορών στις ήδη κατασκευασμένες εγκαταστάσεις του.

Αντικείμενο της παρούσας προκήρυξης, είναι η σύμφωνα με τα παραπάνω εκτεθέντα εκπόνηση - επικαιροποίηση - συμπλήρωση του συνόλου των απαραίτητων μελετών, σε επίπεδο Μελέτης Εφαρμογής, καθώς και των τευχών δημοπράτησης και ΣΑΥ-ΦΑΥ για την αποπεράτωση της κατασκευής του ημιτελούς, νέου δημοτικού κλειστού κολυμβητηρίου και του περιβάλλοντος χώρου του.

**Το κτίριο του Κολυμβητηρίου θα μελετηθεί, έτσι ώστε να χαρακτηριστεί ως Κτίριο Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας (ΚΣΜΚΕ), όπως αυτό ορίζεται στην ισχύουσα νομοθεσία (Ν. 4122/2013 *Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις*, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, *ΥΠΕΝ/ΔΕΠΕΑ/85251/242/18 (ΦΕΚ 5447 Β/ 05-12-2018) Έγκριση Εθνικού Σχεδίου αύξησης του αριθμού των κτιρίων με σχεδόν***

*μηδενική κατανάλωση ενέργειας*). Η επίτευξη του στόχου αυτού, θα πραγματοποιηθεί, αφενός με την εφαρμογή των αρχών του βιοκλιματικού σχεδιασμού και αφετέρου., μέσω της χρήσης συστημάτων υψηλής ενεργειακής απόδοσης, **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και ορθολογικής διαχείρισης της ενέργειας.**

Σκοπός του έργου είναι να σχεδιαστεί το κτίριο με ολιστική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά από περιβαλλοντικούς παράγοντες: **Ενέργεια, Υλικά, Μεταφορές, Απορρίματα, Νερό, Χρήση γης και οικολογία, Ρύπανση, Υγιεινή και άνεση, Διαχείριση** ώστε να είναι πιστοποιημένο κατά **BREEAM ή LEED.**

## **1.2. Περιοχή – Θέση – Προσβάσεις - Ιδιοκτησιακό καθεστώς**

Το νέο κλειστό κολυμβητήριο είναι χωροθετημένο εντός της ευρύτερης περιοχής του αθλητικού κέντρου Ομονοίας στην νοτιοδυτική πλευρά της πόλης των Σερρών. Η έκταση έχει παραχωρηθεί κατά πλήρη κυριότητα στον Δήμο Σερρών με την με αριθ. 31256/1957 Απόφαση του Νομάρχη Σερρών (ΦΕΚ Β' 226/1957). Η πρόσβαση γενικότερα στην περιοχή του Αθλητικού Κέντρου και ειδικότερα στην θέση που είναι χωροθετημένο το κολυμβητήριο γίνεται μέσω του δημοτικού οδικού δικτύου.

## **1.3. Χρήσεις γης – Όροι Δόμησης**

Στην περιοχή του αθλητικού κέντρου Ομόνοιας ισχύει Τοπικό Ρυμοτομικό Σχέδιο, το οποίο εγκρίθηκε με την με αριθ. 23654/30-10-2002 Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ, (ΦΕΚ Δ' 1048/2002).

Σύμφωνα με το Τοπικό Ρυμοτομικό Σχέδιο οι όροι δόμησης έχουν ως εξής:

Συντελεστής δόμησης: 0.20

Ποσοστό κάλυψης: 20% Μέγιστο ύψος: 18,00 μ

Αποστάσεις κτιρίου από τα όρια του γηπέδου: 15,00 μ.

Επισημαίνεται ότι δυτικά του γηπέδου υπάρχει το με αριθ. 3765 αγροτεμάχιο το οποίο είναι χαρακτηρισμένο ως ποταμός. Εφόσον καταστεί αναγκαίο, προκειμένου να καθοριστούν οι αποστάσεις του κτιρίου από την παραπάνω αγροτεμάχιο θα ακολουθηθεί η διαδικασία του άρθρου 5, παρ. 2 του Ν. 4258/2014

## **1.4. Εμβαδόν οικοπέδου**

Η επιφάνεια του γηπέδου, (η οποία περικλείεται από το διαμορφωμένο οδικό δίκτυο της περιοχής), στην οποία είναι χωροθετημένη η αθλητική εγκατάσταση του νέου κολυμβητηρίου έχει εμβαδό  $E = 32.473,24$  τμ.

Η επιφάνεια του περιβάλλοντος χώρου του κτιρίου ο οποίος θα διαμορφωθεί στην παρούσα φάση και θα μελετηθεί σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής έχει εμβαδόν E=28.000 τμ.

### **1.5. Τοπικές συνθήκες**

Η ευρύτερη περιοχή της πόλης των Σερρών στην οποία χωροθετείται το νέο κολυμβητήριο ανήκει στην Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι., και τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του εδάφους περιγράφονται στο τεύχος “ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ” για το έργο “ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ με χρόνο εκπόνησης το έτος 2002. Η προσπέλαση στο έργο, τόσο κατά την φάση κατασκευής όσο και κατά την φάση της λειτουργίας του γίνεται μέσω του Δημοτικού Οδικού Δικτύου. Κατά την κατασκευή του έργου δεν προβλέπεται η δημιουργία προβλημάτων σε όμορες ιδιοκτησίες ούτε είναι απαραίτητη η δημιουργία νέων ή η επέκταση των υφιστάμενων δικτύων υποδομής.

### **1.6. Διαθέσιμα στοιχεία**

Τα διαθέσιμα στοιχεία και μελέτες που χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνταξη του παρόντος τεύχους είναι:

1. Το Τοπικό Ρυμοτομικό Σχέδιο της περιοχής του Αθλητικού πάρκου Ομόνοιας, (υπ. αριθ. 23654/30-10-2002 Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ, (ΦΕΚ Δ' 1048/2002).
2. Η Τοπογραφική αποτύπωση της ευρύτερης περιοχής του Αθλητικού Πάρκου Ομόνοιας και του γηπέδου στο οποίο είναι χωροθετημένο το νέο κολυμβητήριο.
3. Το τεύχος “Γεωτεχνική Έρευνα – Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων” για το έργο: “Κλειστό κολυμβητήριο Δήμου Σερρών”, (Μελετητής Χατζηνικολάου Νικ., Σύμβουλος Αναγνωστόπουλος Χρ., Μάιος 2002).
4. Η Μελέτη Εφαρμογής του υπάρχοντος ημιτελούς κολυμβητηρίου η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια του έργου: Μελέτη - Κατασκευή "Κατασκευή κλειστού κολυμβητηρίου Δήμου Σερρών"
5. Η με αριθ. 216/20-10-2004 Οικοδομική Άδεια Δημοσίου έργου για την "Κατασκευή κλειστού κολυμβητηρίου Δήμου Σερρών"

### **1.7. Προτεινόμενο έργο - Απαιτήσεις του κυρίου του έργου**

#### **1.7.1 Θέση αθλητικών εγκαταστάσεων στο χώρο**

Το κτίριο του κλειστού κολυμβητηρίου είναι τοποθετημένο στο νότιο τμήμα του οικοπέδου με την κολυμβητική δεξαμενή στο νότιο τμήμα του κτιρίου και τις κερκίδες

και τους βοηθητικούς χώρους στο βόρειο τμήμα του. Η μεγάλη διάσταση της κολυμβητικής πισίνας τοποθετείται στον άξονα Ανατολής - Δύσης.

Η βοηθητική δεξαμενή εκμάθησης θα χωροθετηθεί εκτός του κυρίως κτιρίου με το οποίο προβλέπεται να συνδέεται με κλειστή στοά έτσι ώστε να εξυπηρετείται από τις εγκαταστάσεις του κυρίως κτιρίου.

### **1.7.2 Διαστάσεις κολυμβητικών δεξαμενών**

**Η μεγάλη κολυμβητική δεξαμενή έχει διαστάσεις 50,00 μ. x 25,00 μ.** προκειμένου το Κολυμβητήριο να χρησιμοποιείται όχι μόνο για προπονήσεις αλλά και για διεξαγωγή αγώνων υδατοσφαίρισης και κλασικής κολύμβησης. Το βάθος της κολυμβητικής δεξαμενής είναι 3,00 μ.

**Η κολυμβητική δεξαμενή εκμάθησης** θα έχει διαστάσεις **10x12,50μ** και βάθος κυμαινόμενο κατά μήκος του μεγάλου άξονα της δεξαμενής από τη στάθμη των -0,30 μ. από την επιφάνεια του νερού, έως το -1,00 μ.

### **1.7.3 Κτιριολογικό πρόγραμμα**

Το κτιριολογικό πρόγραμμα της εγκατάστασης περιγράφεται πλήρως στο τεύχος της Τεχνικής Έκθεσης της υπάρχουσας Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής. Στον ανάδοχο της μελέτης παρέχεται η δυνατότητα τροποποιήσεων ή συμπληρώσεων στην κατεύθυνση της βελτίωσης της λειτουργικότητας της εγκατάστασης και της συμμόρφωσης στις ισχύουσες σήμερα προδιαγραφές, κανονισμούς κ.λ.π. Επίσης δίνεται η δυνατότητα τροποποίησης της μορφής και του προσανατολισμού της στέγης έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του βιοκλιματικού σχεδιασμού και εξοικονόμησης ενέργειας με ανανεώσιμες πηγές.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δοθεί στην διασφάλιση της προσβασιμότητας σε όλους τους χώρους της εγκατάστασης καθώς και στην πρόβλεψη κατάλληλων ξεχωριστών χώρων αποδυτηρίων και WC σε άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA).

### **1.7.4 Περιβάλλον χώρος**

Η συνολική επιφάνεια του γηπέδου στο οποίο χωροθετείται το κολυμβητήριο ανέρχεται σε 32.473,24 τ.μ. και εντάσσεται στον ευρύτερο χώρο του Αθλητικού Πάρκου Ομόνοιας συνολικής έκτασης 228 στρεμμάτων εντός του οποίου υπάρχουν και λειτουργούν πλήθος αθλητικών εγκαταστάσεων όπως κλειστό γυμναστήριο, γήπεδα ποδοσφαίρου, ανοιχτά γήπεδα μπάσκετ και τένις.

Στον περιβάλλοντα χώρο εκτός από τους απαιτούμενους χώρους στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των χρηστών, (αθλητών, θεατών, AMEA), θα πρέπει να μελετηθούν διαμορφώσεις με φυτεύσεις, με χώρους ανάπαυσης και αναψυχής, με κατασκευή

παιδικής χαράς, καθώς και η ανακατασκευή των ανοιχτών γηπέδων τένις που λειτουργούν στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου.

### **1.7.5 Ηλεκτρομηχανολογικά έργα κτιρίου και δεξαμενών κολύμβησης**

Με βάση την μελέτη δυναμικής ενεργειακής προσομοίωσης του κελύφους (δηλ. μονωση-υαλοπετάσματα-σκιάσεις κλπ από την αρχιτεκτονική μελέτη) θα προκύψουν σε συνδυασμό με τις ενεργειακές ανάγκες για θέρμανση πισινών-αφύγρανση-αερισμό, παραγωγή ΖΝΧ, φωτισμό κλπ οι συνολικές ενεργειακές απαιτήσεις του κολυμβητηρίου. Με βάση τα συμπεράσματα της μελέτης διερεύνησης εναλλακτικών πηγών ενέργειας (θέρμανση-ψύξη-αφύγρανση και ζyx με γεωθερμία + T/Θ και φωτοβολταϊκό), σε συνεργασία με την τεχνική υπηρεσία, θα γίνουν τα τεύχη υπολογισμών –τεχνικές περιγραφές-προδιαγραφές-σχέδια για όλες τις εγκαταστάσεις.

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του κτιρίου του κολυμβητηρίου, θα αποτελούνται από συστήματα υψηλής ενεργειακής απόδοσης, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το λειτουργικό κόστος και οι εκπομπές CO<sub>2</sub>. Τα προτεινόμενα παρακάτω συστήματα είναι ενδεικτικά. Ο ανάδοχος δύναται να μελετήσει και άλλα συστήματα που όμως θα έχουν υψηλότερη ενεργειακή απόδοση. Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα τηρούν την ισχύουσα νομοθεσία και θα περιλαμβάνουν:

#### **1.7.5.1. Υδραυλική εγκατάσταση**

Η τροφοδότηση του κτιρίου με νερό θα γίνει είτε από το τοπικό δίκτυο ύδρευσης με κατάλληλο σωλήνα, είτε από υφιστάμενη γεώτρηση. Θα επιλεγεί η λύση με το χαμηλότερο κόστος λειτουργίας για το κτίριο. Η κάλυψη των αναγκών του κολυμβητηρίου σε ΖΝΧ θα γίνεται κατ' απαίτηση από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε ποσοστό 100%.

#### **1.7.5.2. Δίκτυο αποχέτευσης**

Το δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων θα πρέπει να αποτελείται από ένα οριζόντιο δίκτυο από πλαστικούς σωλήνες.

Το βασικό αυτό δίκτυο θα πρέπει να καταλήγει σε φρεάτιο με μηχανοσίφωνα έξω από το κτίριο από όπου τα λύματα θα οδηγούνται σε κεντρικό αγωγό αποχέτευσης.

Όλες οι διακλαδώσεις του δικτύου θα πρέπει να γίνουν με πλαστικούς σωλήνες.

Όλοι οι οριζόντιοι σωλήνες αποχέτευσης, το βασικό δίκτυο και οι διακλαδώσεις θα πρέπει να έχουν την απαραίτητη κλίση.

Τα όμβρια από τη στέγη του κτιρίου θα απομακρύνονται μέσω κατάλληλων σιφονιών και υδρορροών.

#### **1.7.5.3. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων**

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων περιλαμβάνουν την ηλεκτροδότηση του κτιρίου και του περιβάλλοντος χώρου, τις εγκαταστάσεις φωτισμού-ρευματοδοτών και φωτισμού ανάγκης, τις εγκαταστάσεις κινήσεως, γειώσεις, ηλεκτρικούς πίνακες, ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος

Η ηλεκτροδότηση του κτιρίου και περιβάλλοντος χώρου θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. Η θέση και το είδος των φωτιστικών σωμάτων θα προκύψουν από τη φωτοτεχνική μελέτη καλύπτοντας τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Στους υγρούς χώρους θα τοποθετηθούν φωτιστικά στεγανά καθώς και στεγανοί διακόπτες. Όλα τα φωτιστικά θα είναι τεχνολογίας LED για χαμηλότερη ενεργειακή κατανάλωση.

#### **1.7.5.4 Πυροπροστασία**

Η πυροπροστασία του κτιρίου θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 41/2018

#### **1.7.5.5 Κάλυψη θερμικών αναγκών**

Τα κολυμβητήρια λόγω τις συνεχούς χρήσης τους και των υψηλών αναγκών σε ενέργεια για θέρμανση-ψύξη –αφύγρανση έχουν υψηλό λειτουργικό κόστος το οποίο επιβαρύνει τον Δήμο. Η σύγχρονη κατασκευή κολυμβητηρίων απαιτεί την ελαχιστοποίηση αυτού του λειτουργικού κόστους με την ενσωμάτωση τεχνολογιών ΑΠΕ υψηλής απόδοσης. Για την κάλυψη όλων των παραπάνω ενεργειακών αναγκών προτείνεται η εγκατάσταση γεωθερμικού συστήματος ανοιχτού τύπου.

Οι θερμικές ανάγκες θα καλύπτονται από:

α) από αβαθή γεωθερμία και

β) εγκατάσταση θερμικού υποσταθμού τηλεθέρμανσης ως μονάδα εφεδρίας του συστήματος θέρμανσης με γεωθερμία καθώς και ως θερμικό μέσο για το σύστημα αφύγρανσης

Το γεωθερμικό σύστημα θα καλύπτει τις παρακάτω ανάγκες

-Θέρμανση του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής και διατήρηση της θερμοκρασίας

-Θέρμανση του εσωτερικού χώρου της πισίνας σε επίπεδα +1 -1 C σε σχέση με τη θερμοκρασία του νερού.

-Αφύγρανση του παραπάνω εσωτερικού χώρου έτσι ώστε η σχετική υγρασία σε αυτόν να μην υπερβαίνει το 55-60%.

-Ψύξη του χώρου όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος υπερβαίνει τους 27 C και το κολυμβητήριο βρίσκεται σε λειτουργία.

-Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης

#### **1.7.5.6 Κάλυμμα πισίνας**

Η επιλογή τοποθέτησης καλύμματος αποσκοπεί στην σημαντική μείωση των απωλειών και των καταναλώσεων. Το κάλυμμα συγκεκριμένα θα χρησιμοποιείται αμέσως μετά το κλείσιμο της πισίνας.

#### **1.7.5.7 Κολυμβητικές δεξαμενές**



Η εγκατάσταση των κολυμβητικών δεξαμενών θα μελετηθούν ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τον εξοπλισμό, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και τις τεχνικές οδηγίες και προδιαγραφές της Γ.Γ.Α.

#### **1.7.5.8 Μηχανοστάσιο – Υδροστάσιο**

Το μηχανοστάσιο – υδροστάσιο του κολυμβητηρίου είναι χωροθετημένο στο υπόγειο του κτιρίου και περιλαμβάνει:

- Τον χώρο τοποθέτησης των συστημάτων θέρμανσης – ψύξης (λεβητοστάσιο ή/και Γ.Α.Θ)
- Το υδροστάσιο (για τοποθέτηση φίλτρων, αντλιών ανακυκλοφορίας νερού δεξαμενών, εναλλακτών, αυτόματων συστημάτων απολύμανσης νερού δεξαμενών)
- Τις δεξαμενές εξισορρόπησης
- Την γενική αποθήκη
- Την μικρή αποθήκη

#### **1.7.5.9 Μηχανοστάσιο Πυρόσβεσης**

Το μηχανοστάσιο πυρόσβεσης θα είναι χωροθετημένο στο υπόγειο, ενώ θα έχει προβλεφθεί και δεξαμενή πυρόσβεσης, σύμφωνα με την μελέτη πυροπροστασίας και το 41/2018.

#### **1.7.5.10 Ανελκυστήρες**

Θα εγκατασταθεί υδραυλικός ανελκυστήρας 8 ατόμων για τις ανάγκες του κτηρίου, εφόσον αυτό κριθεί σκόπιμο από την διαμόρφωση των επιπέδων του κτιρίου.

#### **1.7.5.11 Ηλεκτροστάσιο**

Το ηλεκτροστάσιο του κολυμβητηρίου θα πρέπει να κατασκευαστεί στο υπόγειο του κτιρίου και να περιλαμβάνει το χώρο τοποθέτησης του Γενικού Πίνακα και της αντιστάθμισης φορτίων.

#### **1.7.5.12 Αντικεραυνική προστασία, γειώσεις, ισοδυναμικές συνδέσεις, προστασία από κρουστικές υπερτάσεις**

Θα υπάρχει θεμελιακή γείωση σε όλο το συγκρότημα και θα προβλεφθεί το κατάλληλο σύστημα αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με τους κανονισμούς.

#### **1.7.5.13 Ασθενή ρεύματα**

Προβλέπονται τα ακόλουθα:

- τηλέφωνο-data-επικοινωνία
- μεγαφωνική εγκατάσταση (ανοικτών και κλειστών χώρων)
- εγκατάσταση συστήματος ασφαλείας

- αυτοματισμοί
- λοιπά ασθενή

#### **1.7.5.14 BMS**

Πρόκειται να εγκατασταθεί κεντρικό σύστημα ελέγχου των Η/Μ εγκαταστάσεων (θέρμανσης, κλιματισμού – εξαερισμού, ΖΝΧ, φωτισμού, συστ. ασφαλείας, πυρανίχνευσης, πυρόσβεσης) του συγκροτήματος. Επιπλέον το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης, διαχείρισης και καταγραφής των ενεργειακών καταναλώσεων και γενικών παροχών ΟΚΩ.

#### **1.7.6 Φωτοβολταϊκά στοιχεία**

Κατά την εκπόνηση της ενεργειακής μελέτης θα γίνει οικονομοτεχνική μελέτη για την κάλυψη στο μέγιστο βαθμό των ηλεκτρικών φορτίων του κολυμβητηρίου με την μέθοδο του ενεργειακού συμψηφισμού( net metering).Θα διερευνηθούν όλα τα πιθανά σενάρια δηλ. εγκατάσταση στην στέγη και στο έδαφος καθώς και εικονικού συμψηφισμού ( virtual net metering) λαμβάνοντας υπόψη την ισχύουσα νομοθεσία και τις απαιτήσεις του ΔΕΔΔΗΕ.

#### **1.7.7. Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) κατά ΚΕΝΑΚ**

Μελέτη ενεργειακής απόδοσης, σύμφωνα με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΦΕΚ 2367/Β/ 12-7-2017). Η ΜΕΑ θα εκπονηθεί ώστε η τελική ενεργειακή κατάταξη του κτιρίου να είναι τουλάχιστον Β+ (από 1-6-2021 Α)

#### **1.7.8 Μελέτη βιοκλιματικού σχεδιασμού**

Η μελέτη βιοκλιματικού σχεδιασμού στοχεύει στην επίτευξη θερμικής και οπτικής άνεσης, στη βελτιστοποίηση του φυσικού φωτισμού εντός του κτιρίου και στην ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης του κτιρίου, τόσο κατά τη χειμερινή, όσο και κατά την θερινή περίοδο.

#### **1.7.9.Μελέτη φυσικού αερίου**

Η μελέτη φυσικού αερίου θα εκπονηθεί σύμφωνα με τον Κανονισμό Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου και θα εγκριθεί από τον διαχειριστή του δικτύου (ΔΕΔΑ), για την αναθεώρηση της οικοδομικής άδειας.

### **1.8. Απαιτούμενες εγκρίσεις και αδειοδοτήσεις – έκδοση άδειας δόμησης**

Με το πέρας της επικαιροποίησης των μελετών του κολυμβητηρίου, θα απαιτηθεί η αναθεώρηση της με αριθ. 216/2004 άδειας δόμησης από την αρμόδια ΥΔΟΜ. Οι μελετητές του κτιρίου θα είναι υπεύθυνοι για την αναθεώρηση της άδειας δόμησης.

Πριν την υποβολή του φακέλου για την αναθεώρηση της άδειας δόμησης από την αρμόδια ΥΔΟΜ απαιτούνται οι εξής εγκρίσεις – αδειοδοτήσεις :

- A. Έγκριση της επικαιροποιημένης μελέτης από το Δήμο
- B. Έγκριση της επικαιροποιημένης μελέτης από την Γενική Γραμματεία Αθλητισμού
- Γ. Έγκριση της επικαιροποιημένης μελέτης πυροπροστασίας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία
- Δ. Έγκριση της μελέτης φυσικού αερίου από την ΔΕΔΑ
- Ε. Έγκριση της επικαιροποιημένης μελέτης από το Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής
- ΣΤ. Άδεια εκσκαφής από την αρχαιολογική υπηρεσία (εάν απαιτείται στην περιοχή)
- Z. Λοιπές εγκρίσεις που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία (Περιβαλλοντική αδειοδότηση, άδεια αβαθούς γεωθερμίας σύμφωνα με την αριθμ. Δ9B .Δ/Φ166/ΟΙΚ 13068/ΓΔΦΠ2488 (ΦΕΚ 1249/Β/2009) κλπ).

Σε περίπτωση που απαιτηθούν τροποποιήσεις, συμπληρώσεις, ή αλλαγές σε κάποια από τις υποβληθείσες μελέτες, υποχρεούται ο Ανάδοχος να τις υλοποιήσει και να κατατεθεί εκ νέου ο φάκελος προς έγκριση στις ως άνω αρμόδιες υπηρεσίες.

Η έγκριση και άδεια δόμησης εκδίδεται με μέριμνα του Αναδόχου από την αρμόδια ΥΔΟΜ.

Οι μελέτες αρχιτεκτονικών, στατικών, ηλεκτρομηχανολογικών καθώς και το διάγραμμα δόμησης που υποβάλλονται στην αρμόδια ΥΔΟΜ για την έκδοση της άδειας δόμησης υπογράφονται από τον Ανάδοχο μελετητή, χωρίς επιπρόσθετη οικονομική αποζημίωση. Η διαδικασία καθώς και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την έκδοση της οικοδομικής άδειας ορίζονται στο Ν 4030/2011, εκτός εάν προκύψει νέα νομοθεσία, η οποία θα πρέπει να τηρηθεί από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος :

- Για την συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων
- Για την συγκέντρωσή τους σε φάκελο
- Για την υποβολή των φακέλων στις εκάστοτε Υπηρεσίες
- Για την παρακολούθηση της πορείας των φακέλων και την παροχή διευκρινίσεων στους αρμόδιους υπαλλήλους
- Για την λήψη των σχετικών αδειοδοτήσεων
- Για επικαιροποιήσεις της παρούσας μελέτης σε περίπτωση απαίτησης αλλαγής – τροποποίησης αυτής από τις αρμόδιες υπηρεσίες ελέγχου.

## **2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την αποπεράτωση του κλειστού κολυμβητηρίου στον χώρο του αθλητικού κέντρου Ομονοίας της πόλης των Σερρών, για την κάλυψη των αναγκών που αφορούν στην εκγύμναση και αναψυχή των δημοτών, στην εκμάθηση κολύμβησης για μικρά παιδιά, καθώς και στην αποκατάσταση μέσω κινησιοθεραπείας στο νερό σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Η μελέτη περιλαμβάνει επίσης, και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου πρασίνου πέριξ και βορείως του χώρου που θα στεγαστεί το κολυμβητήριο, σε μια προσπάθεια να δημιουργηθεί ένα ενιαίο αρχιτεκτονικό σύνολο που θα χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς του Δήμου για χώρους άθλησης, πρασίνου και αναψυχής. Επίσης, ένας άλλος σημαντικός σκοπός είναι η υλοποίηση έργων αναπλάσεων, ούτως ώστε να αξιοποιηθούν καλύτερα οι υπάρχοντες δημοτικοί χώροι, να δημιουργηθούν νέοι χώροι κοινωφελών δραστηριοτήτων και αναψυχής, αλλά και να αναβαθμιστεί το ευρύτερο τοπίο του Δήμου, καθώς μέχρι σήμερα η αξιοποίηση τέτοιων χώρων (ΚΧ, και Κοινωφελών) χρονίζει, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για την ποιότητα της ζωής των πολιτών.

Το συγκεκριμένο κλειστό κολυμβητήριο θα αποτελέσει μία σύγχρονη αθλητική εγκατάσταση που θα περιλαμβάνει δύο(2) πισίνες (μία αγωνιστική πισίνα 50,00 m x 25,00 m και μία ρηχή εκμάθησης 10m x 12,5m (κλειστή). Η αγωνιστική πισίνα θα είναι κατάλληλη για αγώνες κλασικής κολύμβησης και υδατοσφαίρισης και θα παρέχει ταυτόχρονα τη δυνατότητα παρακολούθησης από κατάλληλες κερκίδες.

Η ρηχή πισίνα θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκμάθηση, γυμναστική, ψυχαγωγία κ.λ.π. Επιπλέον οι εγκαταστάσεις θα διαθέτουν μεγάλο αριθμό αποδυτηρίων και άλλων βοηθητικών χώρων, που μπορούν να αξιοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών πληθώρας επισκεπτών, αθλητών και αθλητικών συλλόγων.

Ο σχεδιασμός του έργου ενός κολυμβητηρίου πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες του Δήμου για προγράμματα άθλησης, να υπακούει στις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού, της υφιστάμενης νομοθεσίας για τα κτίρια και τις αθλητικές εγκαταστάσεις, ενώ παράλληλα να ανταποκρίνεται και στις σύγχρονες ανάγκες ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων και εγκαταστάσεων.

### **3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Η Εκπόνηση της παρούσας μελέτης θα γίνει σε στάδια – φάσεις και πριν από την έναρξη των εργασιών κάθε φάσης θα πρέπει να έχουν εγκριθεί αρμοδίως τα παραδοτέα της προηγούμενης.

#### **Α' Φάση**

- α. Σύνταξη και υποβολή Προγράμματος Ποιότητας Μελέτης.
- β. Ενημέρωση ή και συμπλήρωση του τοπογραφικού διαγράμματος και των αντίστοιχων σχεδίων υφιστάμενων δικτύων. (συμπεριλαμβανομένης της έγκρισης ΡΓ, ΟΓ και όρων δόμησης από την αρμόδια ΥΔΟΜ του Δήμου Σερρών).
- γ. Διαμόρφωση - πρόταση προγράμματος συμπληρωματικών (εφόσον απαιτείται) Γεωτεχνικών ερευνών και μελετών. Έγκριση και εκτέλεση του προγράμματος Γεωτεχνικών ερευνών και μελετών.
- δ. Αποτύπωση υφιστάμενου κτιρίου (Στατική μελέτη), διαμόρφωση προγράμματος εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών, εκπόνηση και παράδοση αποτελεσμάτων των εργαστηριακών δοκιμών και ελέγχων.
- ε. Τεχνική Έκθεση με όλα τα δεδομένα του έργου (τοπογραφικά, εδαφολογικά, κλιματολογικά, υφιστάμενη κατάσταση κ.λ.π.), ανάδειξη δεσμεύσεων και προβλημάτων των υφιστάμενων κατασκευών και αιτιολογημένη πρόταση της προτεινόμενης λύσης συνοδευόμενη από προσχέδια της αρχιτεκτονικής λύσης σε κλίμακα 1:100 ή 1:200.
- στ. Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων από το Τμήμα Περιβάλλοντος της ΔΤΥ Δήμου Σερρών

**Πριν την έναρξη της Β' φάσης θα πρέπει να έχει εγκριθεί αρμοδίως η προηγούμενη Α' φάση.**

#### **Β' Φάση**

- α. επικαιροποίηση - συμπλήρωση Αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής κτιρίου κολυμβητηρίου, εκπόνηση αρχιτεκτονικής μελέτης βοηθητικής δεξαμενής εκμάθησης
- β. επικαιροποίηση - συμπλήρωση Αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου κτιρίου.
- γ. επικαιροποίηση - συμπλήρωση Στατικής μελέτης εφαρμογής κτιρίου κολυμβητηρίου, εκπόνηση στατικής μελέτης βοηθητικής δεξαμενής εκμάθησης.
- δ. επικαιροποίηση - συμπλήρωση μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας κτιρίου κολυμβητηρίου, εκπόνηση μελέτης παθητικής πυροπροστασίας βοηθητικής δεξαμενής εκμάθησης.
- ε. Μελέτη εφαρμογής Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων
- στ. Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) κατά ΚΕΝΑΚ
- ζ. Μελέτη βιοκλιματικού σχεδιασμού

- η. Μελέτη φυσικού αερίου
- θ. Γεωλογική μελέτη
- ι. Σύνταξη φακέλου Δήλωσης Υπαγωγής σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις από το Τμήμα Περιβάλλοντος της ΔΤΥ Δήμου Σερρών
- ια. Έκδοση των εγκρίσεων της παρ. 1.8 του παρόντος Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων.
- ιβ. Σύνταξη φακέλου για την αναθεώρηση της Οικοδομικής Άδειας Δόμησης
- ιγ. Αναθεώρηση της Άδειας Δόμησης

**Πριν την έναρξη της Γ' φάσης θα πρέπει να έχει εγκριθεί αρμοδίως η προηγούμενη Β' φάση.**

### **Γ' Φάση**

- α. Υποβολή φακέλου ο οποίος θα περιλαμβάνει:
  - α1. Τεχνική Περιγραφή Εργασιών με ανάλυση των μεθόδων και των υλικών κατασκευής του έργου
  - α2. Τα πλήρη κατασκευαστικά σχέδια και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης εφαρμογής του έργου
  - α3. Πίνακα των εφαρμοζόμενων τεχνικών προδιαγραφών των εργασιών και των ενσωματούμενων υλικών του έργου
  - α4. Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου
- β. Σύνταξη Τεύχων Δημοπράτησης
- γ. Σύνταξη ΦΑΥ-ΣΑΥ

## **4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ**

### **4.1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η υλοποίηση του έργου θα πρέπει να βασιστεί στο σύνολο της υφιστάμενης νομοθεσίας - όπως τροποποιείται και ισχύει κατά τον χρόνο εκπόνησης της μελέτης - για τα κτιριακά έργα, για τους κοινόχρηστους χώρους και για τις αθλητικές εγκαταστάσεις. Ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά, αναφέρουμε:

#### **Κτιριακά έργα**

- Ν.Ο.Κ.(ν.4067/2012, ΦΕΚ 79Α)
- Κτιριοδομικός κανονισμός (Υ.Α. 3046/304/3-2-89, ΦΕΚ 59Δ)
- Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων (Π.Δ. 71/88, ΦΕΚ 32Α)

#### **Αθλητικές εγκαταστάσεις**

- Συμπλήρωση των διατάξεων της υπ' αριθμ. 3046/304/30-01-1989 απόφασης Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ “Κτιριοδομικός Κανονισμός”, ΦΕΚ396/ΑΑΠ/13-08-89)
- Υγειονομική διάταξη για κολυμβητήρια (Υ.Α. Γ1/443/24-1-73, ΦΕΚ 87Β)
- Όροι και οι προϋποθέσεις για την έκδοση άδειας λειτουργίας: Κ.Υ.Α. 46596/2004 (ΦΕΚ 1793Β)
- Εκτός από τη νομοθεσία για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, είναι απαραίτητο να συμβαδίζουν με τις Προδιαγραφές Γενικής Γραμματείας αθλητισμού

#### **Κοινόχρηστοι Χώροι**

- Προδιαγραφές Σύνταξης των Μελετών Διαχείρισης Κοινόχρηστων χώρων πρασίνου (ΦΕΚ1528Β/2013)
- Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών (ΦΕΚ 2621Β/2009)

### **4.2. Προδιαγραφές Γεωτεχνικής Μελέτης -Έρευνας**

Στην περιοχή της κατασκευής του προτεινόμενου κολυμβητηρίου έχουν εκτελεστεί σε προγενέστερη χρονική περίοδο, (το έτος 2002), τρεις γεωτρήσεις βάθους 20μ. Για την επικαιροποίηση και την πληρέστερη γνώση των γεωτεχνικών συνθηκών εντός του οικοπέδου όπου θα κατασκευαστεί το κολυμβητήριο, θα εκτελεστούν επιπλέον γεωτρήσεις. Σε επιλεγμένα δείγματα της γεώτρησης θα εκτελεστεί πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών (δοκιμές κατάταξης, αντοχής, συμπίεσης, κλπ) κατάλληλα προσαρμοσμένο στις ανάγκες του έργου.

Οι εργασίες της προβλεπόμενης γεωτεχνικής έρευνας – μελέτης περιγράφονται στο Πινάκιο Προεκτιμώμενης αμοιβής, και θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για Γεωτεχνικές Έρευνες, Υπουργείο Δημοσίων Έργων / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (Ε 101-83), (ΦΕΚ 363B/24-6-1983)
- Προδιαγραφές Επιτόπου Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε106-86), Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ/Γ.Γ.Δ.Ε/ Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ 1), (Φ.Ε.Κ. 955B/31-12- 1986)
- Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε105-86), Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ/Γ.Γ.Δ.Ε/ Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ 1), (Φ.Ε.Κ. 955B/31-12- 1986)
- Προδιαγραφές επί τόπου και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε102-84, Ε103-84), Υπουργείο Δημοσίων Έργων / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1), (Φ.Ε.Κ.70B/8-2-1958)
- Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Διεθνή πρότυπα ή κανονισμοί (π.χ. ASTM, AASHTO, ,BS κ.λ.π.)

### **4.3. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Οι κανονισμοί και οι παραδοχές που θα διέπουν την αρχιτεκτονική μελέτη θα είναι:

- Ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Γ.Ο.Κ. - Ν.1577/85), όπως αυτός τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τους Ν.1647/86, Ν.1722/88 και Ν.2381/2000 και ισχύει σήμερα.
- Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (Ν.Ο.Κ. ν.4067/2012, ΦΕΚ 79 Α)
- Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ59/Δ/3.2.89) ως έχει τροποποιηθεί κι ισχύει σήμερα.
- Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ. 71/4-2-88 ΦΕΚ 32 Α/17.2) όπως τροποποιήθηκε συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα.
- Ο Κανονισμός Ηχοπροστασίας των κτιρίων
- Οι Κανονισμοί Ειδικών Κτιρίων
- Περί λήψεως βασικών μέτρων Πυροπροστασίας σε Αίθουσες Συγκεντρώσεων Κοινού
- «Οδηγίες Σχεδιασμού για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες» του ΥΠΕΧΩΔΕ
- Οι Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί και τα Πρότυπα που έχουν καταστεί υποχρεωτικά, καθώς και οι αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Οδηγίες.
- Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ.
- Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ/ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/175/ΦΕΚΒ'/266/14-3-2001/«Πρόληψη Εργασιακού Κινδύνου κατά τη Μελέτη του Έργου».
- Οι Εθνικοί Κανονισμοί και τα Εθνικά Πρότυπα όπως Γερμανικά (DIN κ.λ.π.), Βρετανικά (BS κ.λ.π.), Γαλλικά (NF κ.λ.π.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κ.λ.π.), τα των λοιπών κρατών – Μελών της Ε.Ε. καθώς και τα Διεθνή (ISOκ.λ.π.).



- Απόφαση Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ/ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/501/ΦΕΚΒ'/928/4-7-2003/«Έγκριση οδηγιών υποχρεωτικής εφαρμογής για το περιεχόμενο, τον έλεγχο και την έγκριση Προγράμματος Ποιότητας Μελέτης”.
- Ειδικοί κανονισμοί – Τεχνικές οδηγίες Η/Μ μελετών

#### **4.4. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Οι κανονισμοί και οι παραδοχές που θα διέπουν τη στατική μελέτη θα είναι οι εξής:

##### ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

Οπλισμένο Σκυρόδεμα ανωδομής – υπογείων και τοίχων αντιστήριξης	Ελάχιστο C20/25
Οπλισμένο Σκυρόδεμα πλάκας επί εδάφους	C20/25
Ισχνό σκυρόδεμα (καθαριότητας θεμελίων)	C16/20
Χάλυβας Οπλισμού	B500s
Δομικός χάλυβας σιδηρών κατασκευών	S235, S275

##### ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Συντελεστής Ασφάλειας Σκυροδέματος	1.50
Συντελεστής Ασφάλειας Χάλυβα	1.15

##### ΦΟΡΤΙΑ - ΜΟΝΙΜΑ

Οπλισμένο Σκυρόδεμα	25.00 kN/m <sup>3</sup>
Χάλυβας	78.5 kN/m <sup>3</sup>
Δρομικές Οπτοπλινθοδομές	2.10 kN/m <sup>2</sup>
Μπατικές Οπτοπλινθοδομές	3.60 kN/m <sup>2</sup>
Επιστρώσεις πλακών δαπέδων εσωτερικών χώρων.	1.20 kN/m <sup>2</sup>
Ίδιο βάρος χώματος	20.00 kN/m <sup>2</sup>

##### ΦΟΡΤΙΑ – ΚΙΝΗΤΑ (ΩΦΕΛΙΜΑ)

Ωφέλιμο φορτίο γενικά	2.0 kN/m <sup>2</sup>
Ωφέλιμο φορτίο αιθουσών συγκεντρώσεων	5,00kN/m <sup>2</sup>
Ωφέλιμο φορτίο κλιμάκων (+πλατύσκαλα)	5,00kN/m <sup>2</sup>
Ωφέλιμο φορτίο εξωστών	3,50kN/m <sup>2</sup>
Ωφέλιμο φορτίο δωματίων & στεγών	1,50kN/m <sup>2</sup>

##### ΓΕΝΙΚΑ

Ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας	I
Συντελεστής σπουδαιότητας	Σ3
Κατηγορία εδάφους	Γ

### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1. Ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ 2000, ΦΕΚ 2184Β/20-12-1999 ) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει .
2. Ο Ελληνικός Κανονισμός για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα ΕΚΩΣ (Δ17α/116/4/ΦΝ429/18.10/6.11.2000ΦΕΚ239β) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Ο Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) σε κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (Αριθμ. ΔΝΣα/37269/ΦΝ 429.1, ΦΕΚΒ΄ 2984/2017), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
4. Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.3328, ΦΕΚ Β 1561), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
5. Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
6. Ο Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων δομικών έργων (Διατ.10/13.12.45- ΦΕΚ 325Α) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
7. EC1 : Βασικές αρχές σχεδιασμού και δράσεις στις κατασκευές
8. DIN 1055 :Ανεμοφορτίσεις
9. EC3 : Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα
10. Οι αποφάσεις που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, σε εγκρίσεις σιδηρού οπλισμού, υλικών κ.λ.π.
11. Οι πρότυπες ελληνικές προδιαγραφές για έργα οδοποιίας (θα ισχύσουν και για τις επιχώσεις)
12. Οι κανονισμοί ασφαλείας
13. Ο κανονισμός περί Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ.71, ΦΕΚ 32/17.2.88) και οι μεταγενέστερες τροποποιήσεις του.
14. Οι ισχύουσες Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ)

#### **4.5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Οι κανονισμοί και οι παραδοχές που θα διέπουν την Η/Μ μελέτη θα είναι οι εξής:

- Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79Α/09-04-12).
- Κτιριοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ 59Δ' /03-02-1989), όπως ισχύει σήμερα.
- Τεχνικές Οδηγίες ΤΕΕ (ΤΟΤΕΕ) που αφορούν τις εγκαταστάσεις.
- Ειδικότερα οι κατά μελέτες ισχύοντες κανονισμοί αναφέρονται στα σχετικά κεφάλαια παρακάτω.

Εξ άλλου στους υπολογισμούς θα λαμβάνονται γενικά υπόψη οι Γερμανικοί και Αμερικάνικοι κανονισμοί, όπου δεν έρχονται σε σύγκρουση με αντίστοιχες διατάξεις των Ελληνικών κανονισμών και εφόσον απαιτούνται για την άρτια εκπόνηση των μελετών

##### **Εγκαταστάσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης:**

Οι εγκαταστάσεις ύδρευσης και αποχέτευσης θα μελετηθούν σύμφωνα με τις ΤΟΤΕΕ 2411/86 και ΤΟΤΕΕ 2412/86.

##### **Εγκαταστάσεις Κλιματισμού – Αερισμού**

- ΤΟΤΕΕ 2425/86 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
- ΤΟΤΕΕ 2423/86 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ: ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
- ΤΟΤΕΕ 2421/86 ΜΕΡΟΣ 1 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
- ΤΟΤΕΕ 2421/86 ΜΕΡΟΣ 2 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ: ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ.
- Ο κανονισμός για απώλειες θέρμανσης DIN 4701/83
- ASHRAE/TETD/TA για φορτία ψύξεως
- SMACNA για αεραγωγούς.
- Ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων (ΚΕΝΑΚ).

##### **Εγκαταστάσεις Ενεργητικής Πυροπροστασίας**

Οι εγκαταστάσεις πυρασφάλειας θα συνταχθούν σύμφωνα με τους πιο κάτω κανονισμούς και τις απαιτήσεις της πυροσβεστικής υπηρεσίας. Οι κανονισμοί που θα ακολουθηθούν είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- Ο κανονισμός για την πυροπροστασία κτιρίων, Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 41/2018 και όλες οι σχετικές τροποποιητικές αυτού διατάξεις.

- Όλες οι εν ισχύ Πυροσβεστικές διατάξεις που αφορούν την χρήση του κτιρίου και τα πυροσβεστικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν
- Η τεχνική οδηγία, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, "Μόνιμα πυροσβεστικά συστήματα με νερό", Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2451/86.
- Το Ελληνικό πρότυπο ΕΛ.Ο.Τ.492 για εξαρτήματα των συστημάτων ανιχνεύσεως πυρκαγιάς.
- EN 12845 - Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης, αυτόματα συστήματα καταιονισμού – σχεδιασμός, εγκατάσταση και συντήρηση.
- Σχετικό Πρότυπο EN 60924 & EN 60598-2-22, Φωτισμός Ασφαλείας για την σήμανση και τον φωτισμό ασφαλείας του χώρου σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς

### **Εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων**

Οι μελέτες των εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων θα συνταχθούν σύμφωνα με τους πιο κάτω κανονισμούς:

- ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ HD 384 2'1 ΕΚΔΟΣΗ, απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ HD 30852, χρώματα μονώσεων
- Κανονισμοί και οδηγίες ΔΕΗ σχετικά με την παροχή μέσης τάσης (20KV)
- VDE 0185, DIN 57185 για την αντικεραυνική προστασία, γειώσεις, θέματα εξίσωσης δυναμικού.
- IEC 60439-1, Πίνακες Χαμηλής Τάσης
- VDE 0102(01.90) υπολογισμός ρεύματος βραχυκυκλώσεως
- VDE 0295, IEG 60228, HD 383 ωμικές αντιστάσεις και επαγωγικές αντιδράσεις για καλώδια χαλκού.
- VDE 103, DIN 43671, IEC 865 Υπολογισμοί και Διαστασιολόγηση μπάρων χαλκού.
- Π.Δ. 41/2018 DIN 4102 διέλευση καλωδίου από Πυροδιαμέρισμα
- Π.Δ.-, 41/2018 Φωτισμός Ασφαλείας
- IEC 801 Ηλεκτρομαγνητική συμβατικότητα
- EN 60924 & EN 60598-2-22, Φωτισμός Ασφαλείας
- EN 12464 , Φωτισμός χώρων εργασίας
- EN 12193 , Φωτισμός αθλητικών χώρων
- Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/15084/382/19 (ΦΕΚ 759 Β/05-03-2019-Διορθ.σφαλμ. στο ΦΕΚ 1058 Β/29-3-19)

### **Εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων**

Οι μελέτες των εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων θα συνταχθούν σύμφωνα με τους πιο κάτω κανονισμούς:

- Κανονισμοί τοποθέτησης και συντήρησης δευτερευουσών τηλεφωνικών εγκαταστάσεων
- Κανονισμός των τεχνικών προδιαγραφών για τα εσωτερικά δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών και τροποποίηση του άρθρου 30 (εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) του Κτιριοδομικού Κανονισμού ( ΦΕΚ 2776/Β/15-10-2012)
- EIA/TIA-568B.1, B.2,B.3
- ISO/IEC 11801-2000
- CENELEC EN 50173,EN50174
- IEC60603-7
- TBS 67, TBS 95, TBS97
- EIA/TIA 606
- EIA/TIA 604
- NFPA 72E
- ANSI/NFPA 70-1999
- ANSI/NFPA 5
- ANSI/NFPA 101

#### **Ανελκυστήρες**

- ΕΛΟΤ EN 81.01 / EN 81.02 : "Κανόνες ασφάλειας για την κατασκευή και εγκατάσταση ανελκυστήρων προσώπων, φορτίων ή μικρών φορτίων - μέρος 1: "ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ / ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ",
- EN 81-70 "Safety rules for the construction and installations of lifts – Particular applications for passenger and goods passenger lifts – part 70. Accessibility to lifts for persons including persons with disability".

#### **Κολυμβητικές Δεξαμενές**

- DIN-19643 "Treatment and disinfection of swimming pool and bathing pool water", Απρίλιος-1997.
- Ελληνικός κανονισμός για την κατασκευή και λειτουργία κολυμβητικών δεξαμενών, ΦΕΚ 87/Β/24.01.1973.
- Τεχνικές Προδιαγραφές Γ.Γ.Α

#### **4.6. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

Για την ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης, έχουν εφαρμογή, ιδίως, οι κατωτέρω διατάξεις, όπως ισχύουν κατά το χρόνο δημοσίευσης της παρούσας:

- Ο ν. 4412/2016 “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ” (Α' 147) και όλες οι κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί προς εκτέλεσή του, καθώς και οι κατευθυντήριες οδηγίες και εγκύκλιοι που έχουν εκδοθεί για την ερμηνεία του.
- Τα άρθρα 2Α, 11 παρ. 2, 39 και 40 του ν. 3316/2005 “Περί ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής υπηρεσιών” (Α' 42), όπως ισχύουν.
- Ο ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 αυτού «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα».
- Ο ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74) και ειδικότερα το άρθρο 1αυτού.
- Ο ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ο ν. 4014/2011(Α' 209) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
- Ο ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το π.δ. 138/2009 «Μητρώο Μελετητών και Εταιρειών Μελετών» (Α'185).
- Ο ν. 3548/2007 “Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις” (Α' 68), όπως ισχύει.
- Ο ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις» όπως ισχύει.
- Ο ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις».
- Το π.δ. 80/2016 (Α 145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες”.

- Το άρθρο 26 του ν. 4024/2011 (Α' 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση».
- Ο ν.2859/2000 “Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)”(Α'248) όπως ισχύει.
- Το π.δ. 28/2015 (Α' 34) “Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”.
- Ο ν. 2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” όπως ισχύει.
- Ο ν. 2121/1993 (Α' 25) “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα”, όπως ισχύει.
- Το π.δ. 696/1974 “Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Εργων , ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών” (Α' 301), όπως ισχύει, ως προς το μέρος Β' (Προδιαγραφές) και ως συγκριτικό στοιχείο για τη προεκτίμηση αμοιβών μελετών που δεν καλύπτονται από τον Κανονισμό αμοιβών.
- Το ν.δ. 2726/1953 “περί τροποποίησης και συμπληρώσεων του άρθρου 59 του από 17.7/16.8.1923 Ν.Δ. περί σχεδίων πόλεων, κωμών, και συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών”, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του με το ν. 3919/2011(Α'32).
- Η Εγκύκλιος 11/2011 της ΓΓΔΕ/τ. Υ.ΜΕ.ΔΙ. «Εφαρμογή διατάξεων του Ν.3919/2011 που αφορούν την απελευθέρωση των κλειστών επαγγελματών».
- Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθείσες κανονιστικές διατάξεις (πλην αυτών που ήδη προαναφέρθηκαν), καθώς και άλλες διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα έγγραφα της παρούσας σύμβασης, καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (νόμου, π.δ., υπουργικής απόφασης, κ.λ.π.) που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω. Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.
- Οι ισχύουσες προδιαγραφές για τις ανατιθέμενες κατηγορίες μελετών.

## **5. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ**

Τα παραδοτέα, (Τεύχη και Σχέδια), της μελέτης ως προς το είδος, το πλήθος και την μορφή τους θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 696/1974 και στην με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β 1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών. Κατ' ελάχιστον θα παραδίδονται σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή εις τετραπλούν τα παρακάτω:

### **5.1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Συντάσσεται αμέσως μετά από την υπογραφή της σύμβασης σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην με αριθ. Υ.Α ΔΙΠΑΔ/οικ/501/4-7-2003 (ΦΕΚ 928Β) του Υφυπουργού ΥΠΕΧΩΔΕ.

### **5.2. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

Η πλήρης τοπογραφική μελέτη του γηπέδου επί του οποίου είναι χωροθετημένο το νέο κολυμβητήριο έχει συνταχθεί από την Δ.Τ.Υ. του Δήμου Σερρών. Υποχρέωση του αναδόχου είναι η ενημέρωση ή και συμπλήρωση του τοπογραφικού διαγράμματος και των αντίστοιχων σχεδίων υφιστάμενων δικτύων. (συμπεριλαμβανομένης της έγκρισης ΡΓ, ΟΓ και όρων δόμησης από την αρμόδια ΥΔΟΜ του Δήμου Σερρών).

### **5.3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΕΡΕΥΝΑ**

Σύμφωνα με την προεκτίμηση αμοιβής, αλλά και την κείμενη νομοθεσία θα πρέπει να παραδοθεί Τεύχος με το περιεχόμενο της γεωτεχνικής μελέτης. Ενδεικτικά αναφέρονται: Τεχνική Έκθεση, Πρόγραμμα Γεωτεχνικών Ερευνών, Χρονοδιάγραμμα Γεωτεχνικών Εργασιών Μελέτης, Γεωλογικά Στοιχεία (Γεωλογική Δομή, Σχηματισμοί, Υδρολογικές Συνθήκες, Υδρολιθολογική Συμπεριφορά, Σεισμικότητα), Στοιχεία δειγματοληψίας, επιτόπου Δοκιμών και εργαστηριακών Δοκιμών, Γεωτεχνική Αξιολόγηση (Περιγραφή υλικών, απεικόνιση στοιχείων έρευνας, περιγραφή – κατάταξη υλικού, φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά, ανάλυση επιλογής παραμέτρων, παράμετροι σχεδιασμού, Ανάλυση θεμελίωσης (φέρουσα ικανότητα, καθιζήσεις κλπ), Υπολογισμοί (φορτία, φέρουσα ικανότητα, καθίζηση – δείκτης εδάφους), Συμπεράσματα.

### **5.4. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

#### **ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ**

Το περιεχόμενο της επικαιροποιημένης αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής θα είναι σύμφωνο με το Π.Δ. 696/74 και την με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β



1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον ειδικότερα:

• ΓΕΝΙΚΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ			1:100
• ΣΧΕΔΙΟ ΧΑΡΑΞΕΩΝ	1:1000	ή	1:50
• ΣΧΕΔΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ			1:100
• ΚΑΤΟΨΕΙΣ (όλα τα επίπεδα)			1:50
• ΤΟΜΕΣ			1:50
• ΟΨΕΙΣ			1:50
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ	1:20	1:5	1:1
• ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	1:20	ή/&	1:10
• ΚΑΤΟΨΕΙΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ	1:20	ή	1:10
• ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ	1:20	ή	1:10
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ	1:5		
• ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	1:50	ή	1:20
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	1:10	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΑΡΜΩΝΔΙΑΣΤΟΛΗΣ	1:50	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΕΩΝ	1:50	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΜΟΝΩΣΕΩΝ	1:50	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΤΕΓΑΣΕΩΝ	1:50	1:5	1:1
• ΑΝΟΨΕΙΣ ΟΡΟΦΩΝ & ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ	1:50		
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΟΡΟΦΩΝ & ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ	1:20	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ & ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝΤΟΙΧΩΝ	1:50	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	1:50	1:5	1:1
• ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	1:10	1:5	1:1
• ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΡΜΑΡΙΩΝ-ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1:50	1:5	1:1
• ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ			
• ΠΙΝΑΚΕΣ ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ			
• ΠΑΘΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΕΚΘΕΣΗ-ΣΧΕΔΙΑ-ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ)	1:100	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	1:10	1:5	1:1
• ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	1:10	1:5	1:1

- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
- ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
- ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

## **5.5. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

### **5.5.1. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Το περιεχόμενο της αποτύπωσης του φέροντος οργανισμού του υπάρχοντος κτιρίου θα είναι σύμφωνα με το Π.Δ. 696/74 και την με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β 1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον ειδικότερα:

1. Πρόγραμμα εκτέλεσης εργαστηριακών δοκιμών και ελέγχων
2. Αποτίμηση αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών και ελέγχων
3. Ακριβή σχέδια ξυλοτύπων με πλήρη υψόμετρα και τοπικές τομές σε θέσεις ανισοσταθμίας και γενικά θέσεις ιδιαίτερης μορφολογίας.
4. Γενικές τομές του κτιρίου στις δύο διευθύνσεις
5. Τεχνική Έκθεση εκτίμησης της φέρουσας ικανότητας του υπάρχοντος κτιρίου. Διατύπωση πρότασης αποκατάστασης βλαβών ή και ενισχύσεων του φέροντος οργανισμού

### **5.5.2. ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Το περιεχόμενο της επικαιροποίησης της μελέτης εφαρμογής του φέροντος οργανισμού θα είναι σύμφωνα με το Π.Δ. 696/74 και την με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β 1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον ειδικότερα:

1. Επικαιροποιημένα Σχέδια οπλισμών όλων των σταθμών.
2. Επικαιροποιημένα Σχέδια λεπτομερειών υποστυλωμάτων
3. Επικαιροποιημένα Αναπτύγματα δοκών όπου είναι απαραίτητο. Στις υπόλοιπες απλούστερες περιπτώσεις θα πρέπει να υπάρχει σαφές γενικό σχέδιο διάταξης οπλισμών δοκών.
4. Λεπτομέρειες σύνδεσης μεταλλικών διατομών.
5. Σχέδια εκσκαφών και προσωρινών αντιστηρίξεων όπου απαιτούνται τέτοιες.
6. Σχέδια πιθανών αποκαταστάσεων βλαβών ή και ενισχύσεων του φέροντος οργανισμού
7. Τεύχη υπολογισμών

8. Προμετρήσεις
9. Κατασκευές περιβάλλοντα χώρου.
10. Διαστασιολόγηση αρχιτεκτονικών στοιχείων που χρήζουν στατικής αντιμετώπισης (στέγαστρα, πέργκολες κλπ)
11. Τεχνική περιγραφή η οποία θα περιλαμβάνει :
  - Το είδος του έργου, τον ορισμό των ορόφων, πρόβλεψη επεκτάσεων, χρήσεις
  - Το είδος της κατασκευής και των φορέων
  - Την ποιότητα των υλικών κατασκευής
  - Το είδος του εδάφους θεμελιώσεων και τον τρόπο θεμελίωσης, όπως προκύπτει από την γεωτεχνική έρευνα-μελέτη
  - Την σεισμικότητα εδάφους.
  - Τον τρόπο αντιμετώπισης των υπογείων υδάτων (μέθοδος στεγάνωσης κλπ)
  - Τον τρόπο, όπου απαιτείται, πραγματοποίησης των εκσκαφών και των αντιστηρίξεων (μέτωπα εκσκαφών και όμορα κτίρια)
  - Το είδος, όπου απαιτείται, των κατάλληλων παρεμβλημάτων για την εξασφάλιση του πάχους των απαιτούμενων επικαλύψεων των οπλισμών
  - Το είδος, όπου απαιτείται, του ρευστοποιητικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί

Τα σχέδια φέρουσας κατασκευής θα είναι σε ίδια κλίμακα με τα αντίστοιχα της αρχιτεκτονικής μελέτης και θα περιλαμβάνουν κατόψεις όλων των ορόφων, κάτοψη θεμελίων και σχηματική τομή.

Τα σχέδια αυτά περιέχουν:

- Τις παραδοχές φορτίων, ποιότητα υλικών, επιτρεπόμενη τάση εδάφους, σεισμικό συντελεστή
- Τα γεωμετρικά μεγέθη των φερόντων στοιχείων
- Τους οπλισμούς των φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα. Εκτός από τους κύριους οπλισμούς, πρέπει να αναγράφονται απαραίτητα οι συνδετήρες, οι οπλισμοί διανομής και κάθε άλλος οπλισμός που προκύπτει από την στατική μελέτη. Επίσης πρέπει να φαίνεται η θέση των οπλισμών στους στύλους
- Τοπικές τομές στα σημεία αλλαγής στάθμης
- Τα σταθερά σημεία των κατακόρυφων φερόντων στοιχείων και καθορισμό των θέσεων όλων των κατακόρυφων στοιχείων της κατασκευής με αναλυτικές αποστάσεις.
- Το βάθος θεμελίωσης και τις διαστάσεις και θέσεις όλων των στοιχείων της θεμελίωσης.
- Τα σταθερά των κατακόρυφων φερόντων στοιχείων και οι αποστάσεις τους από δύο κάθετους άξονες εξαρτημένους από σταθερά σημεία του οικοπέδου (Οικοδομικές γραμμές, πλευρές, κορυφές κλπ)
- Σχέδια λεπτομερειών και αναπτύγματα δοκών και λοιπών στοιχείων, όπου αυτό απαιτείται.
- Σχέδια λεπτομερειών πιθανών αποκαταστάσεων βλαβών ή/και απαιτούμενων ενισχύσεων του φέροντος οργανισμού

- Υπόμνημα με σκαρίφημα και παρατηρήσεις.

Στις κατόψεις της φέρουσας κατασκευής σημειώνονται και καθορίζονται όλα τα κενά των πλακών (φωταγωγοί, κλπ), όλες οι τρύπες διέλευσης των βασικών αγωγών εγκαταστάσεων (καπναγωγοί, αεραγωγοί, υδρορρόες, αποχετεύσεις κλπ).

Γενικά τα σχέδια του φέροντος οργανισμού θα είναι πλήρη, τόσο, ώστε για την κατασκευή του να μην είναι απαραίτητη η παροχή στοιχείων από τις άλλες μελέτες (αρχιτεκτονική, ηλεκτρομηχανολογική, κλπ).

Για την θερμομόνωση (όταν τοποθετείται στον ξυλότυπο) των φερόντων στοιχείων θα υπάρχει παρατήρηση ή σχέδια λεπτομερειών που θα δείχνουν την θέση του θερμομονωτικού σε σχέση με τον ξυλότυπο και σε σχέση με το φέρον στοιχείο.

## **5.6. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

### **1. ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Το περιεχόμενο της Η/Μ μελέτης για το στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα πιο κάτω στοιχεία καθώς και όλα όσα απαιτούνται βάσει του Π.Δ. 696/74 και της ΥΑ ΔΝΣβ/1732/ ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047/Β/29-3-2019).

**Τεχνική μελέτη η οποία θα περιέχει:**

#### **α) Σχέδια**

Σχέδια κατόψεων κάθε εγκατάστασης σε κλίμακα ίδια με την αρχιτεκτονική. 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 για τις παρακάτω εγκαταστάσεις:

- Ύδρευση
- Αποχέτευση
- Κλιματισμός Σωληνώσεις
- Κλιματισμός Αεραγωγοί
- Πυροπροστασία/Πυρόσβεση
- Πυροπροστασία/Πυρανίχνευση
- Ηλεκτρικά/ Φωτισμός

- Ηλεκτρικά/κίνηση
- Αντικεραυνική προστασία
- Ασθενή Ρεύματα/τηλέφωνα-data-επικοινωνία
- Ασθενή Ρεύματα/αυτοματισμός
- Ασθενή Ρεύματα/σύστημα ασφαλείας
- Ασθενή Ρεύματα/Λοιπά ασθενή
- Καύσιμο Αέριο
- Ανελκυστήρες
- Σχέδια περιβάλλοντος χώρου (ηλεκτρομηχανολογικά)
- Λειτουργικό σχέδιο κολυμβητικών δεξαμενών
- Γενική Διάταξη συστήματος εγκατάστασης αβαθούς γεωθερμίας
- Λειτουργικό σχέδιο αβαθούς γεωθερμίας

Η κλίμακα σχεδίων θα είναι ίδια με την κλίμακα σχεδίων της αρχιτεκτονικής μελέτης, εκτός των σχεδίων μηχανοστασίου και ηλεκτροστασίου και ανελκυστήρων που θα είναι 1:25.

- Διαγράμματα δικτύων
- Μονογραμμικό σχέδιο ηλεκτρικών πινάκων με λεπτομέρειες συνδεσμολογίας
- Διαγράμματα αυτοματισμού
- Όψεις/τομές ηλεκτρικών πινάκων
- Σχέδια λεπτομερειών για κάθε εγκατάσταση σε κλίμακες 1:10 ή 1:20 ή 1:25. Επίσης σχέδια ενσωματούμενων στο σκυρόδεμα εγκαταστάσεων (σε κλίμακα της στατικής μελέτης)

## **β) Τεχνική περιγραφή**

Τεχνική περιγραφή, αναλυτική για κάθε εγκατάσταση που θα περιγράφει:

- Τη δομή της εγκατάστασης και τον τρόπο λειτουργίας της
- Τα μηχανήματα και τις συσκευές που περιλαμβάνει
- Τα δίκτυα
- Τους χώρους που εγκαθίστανται τα μηχανήματα
- Πίνακα σημείων ελέγχου του αυτοματισμού
- Τα βασικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού και των υλικών
- Τα βασικά στοιχεία για τη ρύθμιση της εγκατάστασης
- Περιγραφή των βασικών δοκιμών που απαιτούνται τέτοιες

γ) **Τεύχος υπολογισμών** με Αναλυτικούς υπολογισμούς για κάθε εγκατάσταση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των κεντρικών συσκευών , μηχανημάτων και δικτύων

δ) **Τεχνικές Προδιαγραφές** υλικών και κατασκευής με αναλυτικά τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων , των συσκευών και των υλικών των δικτύων.

ε) **Προμέτρηση** (συνοπτική και αναλυτική) και αντίστοιχος προϋπολογισμός

## **5.7 ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΜΕΑ) ΚΑΤΑ ΚΕΝΑΚ**

Το περιεχόμενο της Μ.Ε.Α. βασίζεται σε ενεργειακούς υπολογισμούς που γίνονται με αντίστοιχα λογισμικά (ΤΟΤΕΕ-ΚΕΝΑΚ κλπ) και περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα πιο κάτω στοιχεία καθώς και όλα όσα απαιτούνται βάσει της ΥΑ ΔΝΣβ/1732/ ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047/ Β/29-3-2019):

α) Τεύχος που περιλαμβάνει

- Τεκμηρίωση αρχιτεκτονικού σχεδιασμού
- Υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας με τα σκαριφήματα δομικών στοιχείων και όψεων
- Τεκμηρίωση σχεδιασμού εγκαταστάσεων με καθορισμό τύπου εγκαταστάσεων
- Υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

β) Σχέδια

- Σκαριφήματα ηλιασμού και σκίασης , σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ και την ΤΟΤΕΕ 20701
- Σχέδια κατόψεων (χωρίς κλίμακα) με αποτύπωση των θερμογεφυρών

## **5.8. ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

Η μελέτη βιοκλιματικού σχεδιασμού συντάσσεται σε έκθεση και περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα πιο κάτω στοιχεία καθώς και όλα όσα απαιτούνται βάσει της ΥΑ ΔΝΣβ/1732/ ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047/Β/29-3-2019):

α) Πίνακα κλιματολογικών στοιχείων

β) Αερισμό

γ) Ενεργειακή απόδοση κτιρίου

δ) Υπόδειξη των χρησιμοποιούμενων τεχνικών προστασίας κελύφους

- ε) Υπόδειξη των χρησιμοποιούμενων συστημάτων ΕΞΕ
  - στ) Νυχτερινό αερισμό
  - ζ) Τεχνητό φωτισμό
  - η) Υπόδειξη των συστημάτων ηλιοπροστασίας
  - θ) Εκτίμηση των ενεργειακών απαιτήσεων και της πιθανής εξοικονόμησης ενέργειας
  - ι) Εκτίμηση του φυσικού φωτισμού
  - ια) Ενεργητικά συστήματα (ήπιες μορφές ενέργειας)
- Συμπεράσματα- παραρτήματα

### **5.9. ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**

Η μελέτη εγκατάστασης φυσικού αερίου συντάσσεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου και περιλαμβάνει την τεχνική μελέτη και τα σχέδια και διαγράμματα του δικτύου. Η μελέτη εγκρίνεται από την ΔΕΔΑ ΑΕ.

### **5.10. ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Τρεις (3) θα είναι οι βασικές παράμετροι που ακολουθούνται και κατευθύνουν την επικαιροποίηση της μελέτης της διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου :

- Η Οικολογική
- Η Αρχιτεκτονική
- η Βιοκλιματική

Θα παραδοθεί τεύχος στο οποίο θα μελετηθούν οι παρακάτω παρεμβάσεις για την διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου του κτιρίου :

- Διαμόρφωση των εισόδων και προσπελάσεων αθλητών, θεατών κ.λ.π. στο κυρίως κτίριο του κλειστού κολυμβητηρίου
- Διαμόρφωση υπαιθρίων χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων αθλητών , θεατών κ.λ.π. και των εισόδων - εξόδων επικοινωνίας με τις παράπλευρες οδούς
- Διαμόρφωση χώρων αναψυχής (υπαίθρια καθιστικά, πέργκολες, χώροι γυμναστικής κ.λ.π.) τόσο για τους επισκέπτες του κλειστού κολυμβητηρίου όσο και για αυτούς της ευρύτερης περιοχής του αθλητικού πάρκου Ομόνοιας.
- Διαμόρφωση χώρων πρασίνου και προγράμματος φυτεύσεων χαμηλής και υψηλής βλάστησης με φυτά που συνάδουν με τα κλιματολογικά και τοπικά κριτήρια
- Πρόταση Διαμόρφωσης χώρου παιδικής χαράς.

- Πρόταση Διαμόρφωσης του χώρου των γηπέδων τένις

Το περιεχόμενο της επικαιροποίησης της μελέτης θα είναι σύμφωνο με το Π.Δ. 696/74 και την με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β 1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον ειδικότερα:

ΓΕΝΙΚΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ			1:100
ΣΧΕΔΙΟ ΧΑΡΑΞΕΩΝ	1:1000	ή	1:50
ΣΧΕΔΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ			1:100
ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ			
ΚΑΤΟΨΕΙΣ			1:50
ΤΟΜΕΣ			1:50
ΟΨΕΙΣ			1:50
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ	1:20	1:5	1:1
ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	1:20	ή/&	1:10
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΑΠΕΔΟΣΤΡΩΣΕΩΝ	1:50	1:5	1:1
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΓΜΑΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	1:50	1:5	1:1
ΕΙΔΙΚΕΣΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	1:10	1:5	1:1
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	1:10	1:5	1:1
ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ			1:100
ΑΡΔΕΥΣΗΣ	1:1000	ή	1:50
			1:100
ΣΧΕΔΙΑ ΟΨΕΩΝ ΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ ΤΩΝ	1:20	1:5	1:1
ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ			
ΤΕΧΝΙΚΗΠΕΡΙΓΡΑΦΗ			
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ			
ΕΡΓΑΣΙΩΝ			
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ			

## **5.11 ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Η γεωλογική μελέτη συνοδεύει, ως φυσικό επακόλουθο εφαρμογής της υφιστάμενης νομοθεσίας, σχετική με την αίτηση Εγκατάστασης Ενεργειακού Συστήματος Κλιματισμού μέσω εκμετάλλευσης της φυσικής θερμότητας γεωλογικών σχηματισμών και υπόγειων ή επιφανειακών νερών που δεν χαρακτηρίζονται Γεωθερμικό Δυναμικό..



Το σχετικό νομοθετικό πλαίσιο αποτελεί η απόφαση: Δ9B,Δ/Φ166/οικ.13068/ΓΔΦΠ2488/11-6-09 ΦΕΚ 1249 / 24-6-2009 σε εξέλιξη της Αριθμ. Δ9B,Δ/Φ166 ΟΙΚ 18508/5552/2007 ενώ για τον χαρακτηρισμό διαχωρισμό των περιοχών υφίσταται η νομοθεσία ΦΕΚ 1012 19\_7\_2005 Οριοθέτησης Γεωθερμικών Πεδίων Ελλάδος.

## **5.12 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

Τα τεύχη δημοπράτησης του έργου συντάσσονται και συμμορφώνονται πλήρως με το Π.Δ. 696/74 και την με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β 1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών και περιλαμβάνουν:

1. Τεχνική περιγραφή: η οποία θα περιλαμβάνει τις αναγκαίες πληροφορίες για το σαφή καθορισμό του φυσικού αντικειμένου του δημοπρατούμενου έργου από τεχνικής και περιβαλλοντικής άποψης και σε συνδυασμό με τις τεχνικές μελέτες θα παρέχει πλήρη εικόνα του έργου.
2. Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών που αφορούν στο σύνολο των προβλεπόμενων για την κατασκευή του δημοπρατούμενου έργου: Περιλαμβάνει αναφορά των σχετικών με την κατασκευή του έργου, εγκεκριμένων προτύπων, κανονισμών, προδιαγραφών και οδηγιών, καθώς και αναλυτική περιγραφή των επιπλέον ειδικών προδιαγραφών-απαιτήσεων για εργασίες, υλικά κ.λπ. που δεν καλύπτονται από τις ισχύουσες προδιαγραφές.
3. Αναλυτικό Τιμολόγιο Μελέτης (ανάλυση τιμών): Περιλαμβάνει τα άρθρα των εγκεκριμένων Περιγραφικών Τιμολογίων, καθώς και τα απαιτούμενα νέα άρθρα για συγκεκριμένες εργασίες που δεν καλύπτονται από αυτό.
4. Προϋπολογισμός Μελέτης: Περιλαμβάνει για το σύνολο των εργασιών, όπως αυτά περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα του Αναλυτικού Τιμολογίου της Μελέτης, τις ποσότητες των εργασιών, τις τιμές μονάδας των εργασιών, την μερική δαπάνη της κάθε εργασίας, των κωδικό της κάθε εργασίας σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Περιγραφικά Τιμολόγια και τον κωδικό αναθεώρησης. Οι εργασίες θα είναι ομαδοποιημένες σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Περιγραφικά Τιμολόγια και θα αναγράφεται η μερική δαπάνη της κάθε επιμέρους ομάδας εργασιών. Στη συνολική δαπάνη των εργασιών του έργου προστίθενται τα κονδύλια των απροβλέπτων δαπανών, ΓΕ & ΟΕ, των απολογιστικών εργασιών, (εφόσον υπάρχουν), καθώς και κάθε άλλης απαραίτητης δαπάνης, (προμήθειες, υπηρεσίες κ.λ.π.).
5. Προϋπολογισμός προσφοράς: Είναι ταυτόσημος με τον Προϋπολογισμό Μελέτης, χωρίς τιμές μονάδας και ποσό δαπανών.
6. Συγγραφή Υποχρεώσεων: Περιλαμβάνει τους γενικούς και ειδικούς όρους για την εκτέλεση του δημοπρατούμενου έργου και αφορούν σε θέματα οικονομικά, κατασκευαστικά, χρονικού προγραμματισμού, προθεσμίες-ρήτρες, υποχρεώσεις αναδόχου - Κυρίου του Έργου κ.λπ..

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

### **5.13 ΣΑΥ - ΦΑΥ**

Το Σχέδιο Ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ) και ο φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) θα συνταχθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 696/74 και την με αριθ. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/30-1-2019 (ΦΕΚ Β 1047/2019) Απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον ειδικότερα:

- Το μητρώο του έργου
- Οδηγίες και στοιχεία χρήσιμα σε θέματα ασφάλειας και υγείας για μεταγενέστερες εργασίες σε όλη την διάρκεια ζωής του έργου

## 6. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

### 1. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Στοιχεία και Διατάξεις που ισχύουν για την εκτίμηση της αμοιβής:

1. Ο υπολογισμός της αμοιβής των εργασιών πεδίου, γίνεται με βάση το άρθρο ΓΤΕ.1 της Υπουργικής Απόφασης με Α.Π.: ΔΜΕΟ/α/ο/1257
2. Ο υπολογισμός της αμοιβής των εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής, γίνεται με βάση το άρθρο ΓΤΕ.2 της Υπουργικής Απόφασης με Α.Π.: ΔΜΕΟ/α/ο/1257
3. Οι τιμές των τιμολογίων αφορούν το έτος 2020

#### ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΕΔΙΟΥ

a/a	Περιγραφή	Αριθ. Τιμ.	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Μερικό Σύνολο (€)
1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος T=10Km	ΓΤΕ.1.1	τεμ.	1	2425,00	2425,00
2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση μίας γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΓΤΕ.1.2	ωρ.	1	103,96	103,96
Περιστροφικές γεωτρήσεις						
4	Σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS					
4.1	α. Για βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ.1.5α	μ.μ.	40,00	220,14	8.805,60
7	Αδιατάραχτο δείγμα	ΓΤΕ.1.23	τεμ.	5	63,60	318,00
8	Δοκιμή διεισδύσεως (S.P.T.)	ΓΤΕ.1.49	τεμ.	15	53,81	807,15
9	Δοκιμή εισπίεσεως LEFRANK ή MAAG	ΓΤΕ.1.50	τεμ.		103,96	0,00
10	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας	ΓΤΕ.1.24	μ.μ.	20	40,36	807,20
11	Κεφαλή πιεζομέτρου	ΓΤΕ.1.29	τεμ.	1	214,03	214,03
<b>Σύνολο Α</b>						<b>13.480,94 €</b>
16	Ερευνητικά φρέατια					
16.1	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος	ΓΤΕ.1.33	€/m <sup>3</sup>	150,00	36,69	5503,50
16.2	Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ	ΓΤΕ.1.35	€/τεμ.	15,00	20,79	311,85
16.3	Λήψη αδιατάραχτου δείγματος από φρέαρ	ΓΤΕ.1.36	€/τεμ.	15,00	63,60	954,00
<b>Σύνολο Β</b>						<b>6.769,35 €</b>

**ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**

<b>α/α</b>	<b>Περιγραφή</b>		<b>Μονάδα</b>	<b>Ποσότητα</b>	<b>Τιμή Μονάδας (€)</b>	<b>Μερικό Σύνολο (€)</b>
1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση διαταραγμένων δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.2.1	τεμ.	15	15,90	238,50
2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας	ΓΤΕ.2.2	τεμ.	15	12,23	183,45
3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	ΓΤΕ.2.3	τεμ.	15	31,80	477,00
4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους	ΓΤΕ.2.4	τεμ.	15	39,14	587,10
5	Προσδιορισμός ορίων Atterberg	ΓΤΕ.2.5	τεμ.	15	47,70	715,50
6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσης (ξηρή μέθοδος)	ΓΤΕ.2.6	τεμ.	15	47,70	715,50
7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200	ΓΤΕ.2.7	τεμ.	15	15,90	238,50
8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ.2.8	τεμ.	15	69,71	1045,65
9	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΓΤΕ.2.13	τεμ.	4	140,65	562,60
10	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΓΤΕ.2.14	τεμ.	15	44,03	660,45
11	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.18	σημείο	30	52,59	1577,70
12	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.19	σημείο		72,16	0,00
13	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.20	σημείο	15	85,61	1284,15
14	Προσδιορισμός σχέσης υγρασίας-πυκνότητας εδαφών PROCTOR	ΓΤΕ.2.11	τεμ.	4	13,45	53,80
<b>Σύνολο Γ</b>						<b>8.286,10 €</b>

## ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Αξιολόγηση σύμφωνα με Άρθρο ΓΜΕ.2, Υπουργικής Απόφασης με Α.Π.: ΔΜΕΟ/α/ο/1257

### Εργασίες εκτελεσθείσες εντός 2020

Η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης κτιρίου καθορίζεται από τον τύπο:

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

όπου:

B=συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής

Δ= συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία αυτού κατά ΕΑΚ 2000

Θ=συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο θεμελίωσης

E= εμβαδόν κάτοψης κτιρίου (m<sup>2</sup>)

Επομένως

$$B = 1,0$$

$$\Delta = 1,8$$

$$\Theta = 1$$

$$E = 4.400$$

$$\text{Αμοιβή μελέτης } \Sigma(\Phi): \quad 21.794,79 \text{ €}$$

### Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης

$$\Gamma: 13.480,94 + 6.769,35 + 8.286,10 + 21.794,79 = 50.331,18 \text{ €}$$

## 2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

### 2.1. Αρχιτεκτονική Μελέτη Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.1. παρ.1.1

$$A = \left[ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma B_n \cdot 100}{178,3 \cdot T_k}}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma B_n \cdot \Sigma A \cdot T_k$$

Οι

συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1., Πίνακας Ια

E, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

T<sub>Ao</sub>, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α.

ΣB<sub>n</sub>, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α, πίνακας Ια.

ΣΑ, είναι ο συντελεστής % της αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α, πίνακας Ια.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 275, ΤΑο = 9.75 €, τκ = 1.227, Σβν = 1.60, ΣΑ = 1.00

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV - ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ, κ = 2.40, μ = 52.00

### Αμοιβή Αρχιτεκτονικής Μελέτης

**A = 36.571,74 €**

Στάδιο μελέτης : Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής), 70.00%

**A.1 = 36.571,74 € x 70.00% = 25.600,22 €**

### 2.2. Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Αρχιτεκτονικής Μελέτης κτιρίου κολυμβητηρίου

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.1. παρ.1.1

$$A = \left[ \kappa + \sqrt[3]{\frac{\mu \cdot E \cdot (\text{ΤΑο}) \cdot \Sigma \text{βν} \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (\text{ΤΑο}) \cdot \Sigma \text{βν} \cdot \Sigma \text{Α} \cdot \tau \kappa$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1., Πίνακας Ια

Ε, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

ΤΑο, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α.

Σβν, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α, πίνακας Ια.

ΣΑ, είναι ο συντελεστής % της αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α, πίνακας Ια.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 5407, ΤΑο = 9.75 €, τκ = 1.227, Σβν = 1.60, ΣΑ = 1.00

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV - ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ, κ = 2.40, μ = 52.00

### Αμοιβή Συμπλήρωσης, επικαιροποίησης, τροποποίησης υφιστάμενης Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής (ΓΕΝ. 8)

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 50% της μελέτης εφαρμογής (40%), του κτηρίου θεωρημένου ως νέο.

**A.2 = 432.160,04 € x 50% x 40% : 86.432,01 €**

### 2.3. Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας κτιρίου κολυμβητηρίου

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.1. παρ.1.1.2

$$A = \left[ \kappa + \sqrt[3]{\frac{\mu}{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.2.

Ε, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

T<sub>Ao</sub>, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.2

ΣBv, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, πίνακας Ια.

ΣA, είναι ο συντελεστής % της αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, πίνακας Ια.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 5407, T<sub>Ao</sub> = 9.75X2% €, τκ = 1.227, ΣBv = 1.60, ΣA = 1.00

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV - ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ, κ = 2.00, μ = 35.00

#### Αμοιβή Συμπλήρωσης, επικαιροποίησης, τροποποίησης υφιστάμενης Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας (ΓΕΝ. 8)

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 50% της σταδίου μελέτης, του κτηρίου θεωρημένου ως νέο.

$$A.3 = 12.762,73 \times 50\% = 6.381,37 \text{ €}$$

#### 2.4. Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.1. παρ.1.1

$$A = \left[ \kappa + \sqrt[3]{\frac{\mu}{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa$$

Οι

συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.2

Ε, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

T<sub>Ao</sub>, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.2

Σβν, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, πίνακας Ια.

ΣΑ, είναι ο συντελεστής % της αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, πίνακας Ια.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 275, ΤΑο = 9.75 Χ 2% €, τκ = 1.227, Σβν = 1.60, ΣΑ = 1.00

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV - ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ, κ = 2.00, μ = 35.00

#### Αμοιβή μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας

**A.4 = 1.372,77 €**

#### 2.5. Μελέτη ΚΕΝΑΚ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.1. παρ.1.1

$$A = \left[ \kappa + \sqrt[3]{\frac{\mu}{E \cdot (T_{ao}) \cdot \Sigma \beta_n \cdot 100}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{ao}) \cdot \Sigma \beta_n \cdot \Sigma A \cdot \tau_k$$

178,3 · τκ

Οι

συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, Πίνακας Ια

Ε, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

ΤΑο, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1.

Σβν, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, πίνακας Ια.

ΣΑ, είναι ο συντελεστής % της αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.1.1, πίνακας Ια.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 5682, ΤΑο = 9.75 €, τκ = 1.227, Σβν = 1.60, ΣΑ = 1.00

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV - ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ, κ = 2.40, μ = 52.00

#### Αμοιβή ΚΕΝΑΚ

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 18%, (για Ε > 5.000 m<sup>2</sup>), της συνολικής αμοιβής Αρχιτεκτονικής μελέτης (χωρίς τυχόν μειώσεις λόγω παράλειψης σταδίων).

**A.5 = 451.229,41 € x 18% = 81.221,29 €**

#### 2.6. ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Αρχιτεκτονικής Μελέτης διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου κτιρίου κολυμβητηρίου

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.1. παρ.1.1



$$A = \left[ k + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau_k$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1., Πίνακας Ια

Ε, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

T<sub>Ao</sub>, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α.

ΣBv, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α, πίνακας Ια.

ΣΑ, είναι ο συντελεστής % της αρχιτεκτονικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α, πίνακας Ια.

τ<sub>k</sub>, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 28.000, T<sub>Ao</sub> = 9.75 €, τ<sub>k</sub> = 1.227, ΣBv = 0,10, ΣΑ = 1.00

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ V - ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΧΩΡΩΝ (ΠΛΑΤΕΙΩΝ, ΚΗΠΩΝ, ΠΑΡΚΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ) ΑΝΑ ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, κ = 2.90, μ = 63.00

**Αμοιβή Συμπλήρωσης, επικαιροποίησης, τροποποίησης υφιστάμενης Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου κτιρίου κολυμβητηρίου (ΓΕΝ. 8)**

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 50% της μελέτης εφαρμογής (40%), του κτηρίου θεωρημένου ως νέο.

**A.6 = 199.411,75 € X 50% X 40% : 39.882,35 €**

### **3. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**3.1. Αποτύπωση κτιρίου κολυμβητηρίου.**

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.2.1 παρ.1

$$A = \left[ k + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau_k$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, Πίν. Ιγ

Ε, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

ΤΑο, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α.  
 ΣΒν, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, πίνακας Ιβ.  
 Σστ, είναι ο συντελεστής % της στατικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1,πίνακας Ιβ.  
 τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 5407, ΤΑο = 9.75 €, τκ : 1.227, ΣΒν= 1.60 Σστ = 0.32  
 Κατηγορία φέρουσας κατασκευής : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV, κ = 3.70 μ = 35.00  
 Κατηγορία κτηρίου: ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ

### Αμοιβή αποτύπωσης κτηρίου

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 75% της προμελέτης (35%), του κτηρίου θεωρημένου ως νέο.

$$\Sigma.1 = 329.520,29 \text{ €} \times 75\% \times 35\% = 86.499,08 \text{ €}$$

### 3.2. Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Στατικής Μελέτης κτιρίου κολυμβητηρίου

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.2.1 παρ.1

$$A = \left[ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (\text{ΤΑο}) \cdot \Sigma\text{στ} \cdot \Sigma\text{Βν} \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (\text{ΤΑο}) \cdot \Sigma\text{Βν} \cdot \Sigma\text{στ} \cdot \tau\kappa$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, Πίν. Ιγ

E, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

ΤΑο, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α.

ΣΒν, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, πίνακας Ιβ.

Σστ, είναι ο συντελεστής % της στατικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1,πίνακας Ιβ.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 5407, ΤΑο = 9.75 €, τκ : 1.227, ΣΒν= 1.60 Σστ = 0.32  
 Κατηγορία φέρουσας κατασκευής : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV, κ = 3.70 μ = 35.00  
 Κατηγορία κτηρίου: ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ

Αμοιβή Στατικής Μελέτης: A = 183.066,83 €

Αμοιβή Αντισεισμικού υπολογισμού: A= 183.066,83 X 80% = 146.453,46 €

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Α : 183.066,83 + 146.453,46 : 329.520,29 €

### Αμοιβή Συμπλήρωσης, επικαιροποίησης, τροποποίησης υφιστάμενης Στατικής Μελέτης Εφαρμογής κτιρίου κολυμβητηρίου (ΓΕΝ. 8)

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 50% της μελέτης εφαρμογής (40%), του κτηρίου θεωρημένου ως νέο.

$$\Sigma.2 = 329.520,29 \text{ €} \times 50\% \times 40\% : 65.904,06 \text{ €}$$

### 3.3. Στατική Μελέτη Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.2.1

$$A = \left[ k + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, Πίν. Ιγ

E, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

T<sub>Ao</sub>, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.1.Α.

ΣBν, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, πίνακας Ιβ.

Σστ, είναι ο συντελεστής % της στατικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.2.1, πίνακας Ιβ.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 275, T<sub>Ao</sub> = 9.75 €, τκ : 1.227, ΣBν= 1.60 Σστ = 0.32

Κατηγορία φέρουσας κατασκευής : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΙΙ, κ = 3.00 μ = 37.00

Κατηγορία κτηρίου: ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ

Αμοιβή Στατικής Μελέτης: A = 13.073,01 €

Αμοιβή Αντισεισμικού υπολογισμού: A = 13.073,01 × 80% = 10.458,41 €

### Συνολική Αμοιβή Στατικής Μελέτης Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής

Σ.3. = 13.073,01 + 10.458,41 : 23.531,41 €

Στάδιο μελέτης : Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής), 70.00%

$$\Sigma.3 = 23.531,41 \text{ €} \times 70.00\% = 16.471,99 \text{ €}$$

### 3.4. Αμοιβή μηχανικού ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

Αμοιβή Πολιτικού Μηχανικού εμπειρίας άνω των 20 ετών για την διαμόρφωση προγράμματος επιτόπου του έργου και εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών, την επίβλεψη της εκπόνησής τους και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΓΕΝ.4.1.γ

A= Ημέρες εργασίας X 600 X τκ

Ημέρες εργασίας 15, τκ = 1,227

$$\Sigma.4. = 15 \times 600 \times 1,227 = 11.043,00 \text{ €}$$

## **4. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

### **4.1. Μελέτη εφαρμογής ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων**

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΟΙΚ.3Α

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}} \right\} * 1,06 \cdot E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma HM \cdot \tau\kappa$$

Οι συντελεστές κ, μ λαμβάνονται ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.3 Α., Πίνακας Ιε

E, είναι το εμβαδόν του κτιρίου σε m<sup>2</sup>.

TAo, είναι η βασική ενιαία τιμή αφετηρίας, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.3.Α., πίνακας Ιδ

ΣBv, είναι συντελεστής ανάλογα το είδος του κτιρίου, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.3.Α, πίνακας Ιδ

ΣHM, είναι ο συντελεστής % της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης, σύμφωνα με το Άρθρο ΟΙΚ.3.Α, πίνακας Ιδ'.

τκ, είναι συντελεστής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.3

Εμβαδόν (m<sup>2</sup>) = 5682, TAo = 9.75 €, τκ = 1.227, ΣBv = 1.60

Κατηγορία έργου : ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IV - ΚΛΕΙΣΤΑ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΑ

#### **4.2.1 Αμοιβή μελέτης ύδρευσης**

κ=2.00 μ=35.00 ΣHM=3.500

A= 20.640,33 €

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5) A= 20.640,33 € X 1.2= 24.768,40€

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης ύδρευσης = 24.768,40 € X 70% = 17.337,88 €

#### **4.2.2 Αμοιβή μελέτης αποχέτευσης**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=2.000$

$A= 13.267,51 \text{ €}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A=13.267,51 \text{ €} \times 1.2= 15.921,01\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης αποχέτευσης  $=13.267,51 \text{ €} \times 70\%= 11.144,71 \text{ €}$

#### **4.2.3 Αμοιβή μελέτης πυρόσβεσης**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=2.000$

$A= 13.267,51 \text{ €}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A=13.267,51\text{€} \times 1.2= 15.921,01\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης πυρόσβεσης  $=15.921,01\text{€} \times 70\%=11.144,71 \text{ €}$

#### **4.2.4 Αμοιβή μελέτης πυρανίχνευσης**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=1.000$

$A= 7.758,70 \text{ €}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 7.758,70 \text{ €} \times 1.2= 9.310,44\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης πυρανίχνευσης  $= 9.310,44\text{€} \times 70\% = 6.517,31 \text{ €}$

#### **4.2.5 Αμοιβή μελέτης Κλιματισμού**

$\kappa=2.50$   $\mu=45.00$   $\Sigma\text{HM}=12.000$

$A= 71.333,71\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 71.333,71 \text{ €} \times 1.2= 85.600,45 \text{ €}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης κλιματισμού  $=85.600,45\text{€} \times 70\% = 59.920,32 \text{ €}$

#### **4.2.6 Αμοιβή μελέτης ισχυρών ρευμάτων (ηλεκτρικά)**

$\kappa=2.30$   $\mu=45.00$   $\Sigma\text{HM}=7.000$

$A= 44.216,36\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 44.216,36 \text{ €} \times 1.2= 53.059,63\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης ηλεκτρικών  $= 53.059,63\text{€} \times 70\% = 37.141,74 \text{ €}$

#### **4.2.7 Αμοιβή μελέτης υποσταθμού**

$\kappa=2.30$   $\mu=45.00$   $\Sigma\text{HM}=2.000$

$A= 16.432,39\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A=16.432,39\text{€} \times 1.2= 19.718,87\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης υποσταθμού  $=19.718,87\text{€} \times 70\% = 13.803,21 \text{ €}$

#### **4.2.8 Αμοιβή μελέτης τηλέφωνα-data**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=0.500$

$A= 4.588,02\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 4.588,02\text{€} \times 1.2= 5.505,63\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης τηλέφωνα-data  $=5.505,63\text{€} \times 70\% = 3.853,94 \text{ €}$

#### **4.2.9 Αμοιβή μελέτης τηλεόρασης**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=0.500$

$A= 4.588,02\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 4.588,02\text{€} \times 1.2= 5.505,63\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης τηλεόρασης  $= 5.505,63\text{€} \times 70\% = 3.853,94 \text{ €}$

#### **4.2.10 Αμοιβή μελέτης μεγαφώνων**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=1.000$

$A= 7.758,70\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 7.758,70\text{€} \times 1.2= 9.310,44\text{€}$

Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης μεγάφωνα  $= 9.310,44\text{€} \times 70\% = 6.517,31 \text{ €}$

#### **4.2.11 Αμοιβή μελέτης BMS**

$\kappa=2.00$   $\mu=35.00$   $\Sigma\text{HM}=1.000$

$A= 7.758,70\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 7.758,70\text{€} \times 1.2= 9.310,44\text{€}$   
Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης BMS= $9.310,44\text{€} \times 70\% = 6.517,31 \text{€}$

#### **4.2.12 Αμοιβή μελέτης ανελκυστήρων**

$\kappa=2.00 \mu=35.00 \Sigma\text{HM}=1.500$

$A= 10.604,01\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 10.604,01\text{€} \times 1.2= 12.724,81\text{€}$   
Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης ανελκυστήρων= $12.724,81\text{€} \times 70\% = 8.907,37 \text{€}$

#### **4.2.13 Αμοιβή μελέτης αλεξικέραυνα-γειώσεις**

$\kappa=2.00 \mu=35.00 \Sigma\text{HM}=1.000$

$A= 7.758,70\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 7.758,70\text{€} \times 1.2= 9.310,44\text{€}$   
Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης αλεξικέραυνα-γειώσεις =  $9.310,44\text{€} \times 70\% = 6.517,31 \text{€}$

#### **4.2.14 Αμοιβή μελέτης λοιπά ασθενή**

$\kappa=2.00 \mu=35.00 \Sigma\text{HM}=0.500$

$A= 4.588,02\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 4.588,02\text{€} \times 1.2= 5.505,63\text{€}$   
Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης τηλεόρασης = $5.505,63\text{€} \times 70\% = 3.853,94 \text{€}$

#### **4.2.15 Αμοιβή μελέτης εγκαταστάσεις αυτοματισμού**

$\kappa=2.00 \mu=35.00 \Sigma\text{HM}=1.000$

$A= 7.758,70\text{€}$

Προσαύξηση μελέτης :1.2 (άρθρο ΟΙΚ. 3.Α.5)  $A= 7.758,70\text{€} \times 1.2= 9.310,44\text{€}$   
Στάδιο μελέτης: Εφαρμογής (με παράλειψη προμελέτης και οριστικής: (Στάδιο 3-70%)

Αμοιβή μελέτης εγκαταστάσεις αυτοματισμού = $9.310,44\text{€} \times 70\% = 6.517,31 \text{€}$

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ: 203. 548,31 €

**4.2.16 Αμοιβή μελέτης ενεργητικής πυροπροστασίας (για την αναθεώρηση οικοδομικής άδειας)**

Υπολογίζεται με τον τύπο αμοιβής της αρχιτεκτονικής μελέτης του άρθρου ΟΙΚ. 1.Α.1.1. με σταθερό  $k=2.3$   $\mu=45$  και  $T_{ao}=9.75 \times 3\%$

$$A= 22.538,16 \text{ €}$$

**4.2.17 Μελέτη ΚΕΝΑΚ**

Προσδιορίζεται ως ποσοστό 18% του συνόλου της αμοιβής Ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης (χωρίς τυχόν μειώσεις λόγω παράλειψης σταδίων)

$$\text{Αμοιβή Η/Μ (πλήρης μελέτη): } 290.783,30 \text{ €} \times 18\% = 52.340,99 \text{ €}$$

**4.2.18 Μελέτη βιοκλιματικού σχεδιασμού**

Αμοιβή Μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 ετών για την εκπόνηση μελέτης βιοκλιματικού σχεδιασμού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 5.8

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΓΕΝ.4.1.γ

$$A= \text{Ημέρες εργασίας} \times 450 \times \tau_k$$

$$\text{Ημέρες εργασίας } 15, \tau_k = 1,227$$

$$A= 15 \times 450 \times 1,227 = 8.282,25 \text{ €}$$

**4.2.19 Μελέτη φυσικού αερίου**

Αμοιβή Μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 ετών για την εκπόνηση μελέτης φυσικού αερίου, η οποία θα εγκριθεί από την ΔΕΔΑ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α υπολογίζεται με τον γενικό τύπο του Άρθρου ΓΕΝ.4.1.γ

$$A= \text{Ημέρες εργασίας} \times 450 \times \tau_k$$

$$\text{Ημέρες εργασίας } 10, \tau_k = 1,227$$

$$A= 10 \times 450 \times 1,227 = 5.521,50 \text{ €}$$

**ΣΥΝΟΛΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ: 292.231,21€**

## **5. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Σύμφωνα με την απόφαση ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466(Β' 2519 2017) Έγκριση κανονισμού



Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016(Α' 147) και συγκεκριμένα:

Α) το Άρθρο ΓΕΝ. 4Β. Αμοιβή μηχανικών η άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης:

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

α- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300\*τκ

β- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: 450\*τκ

γ- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600\*τκ,

όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3.

2. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό) περισσότερων της μιας ημερών, ή, σε περίπτωση μίας μόνο ημέρας για απασχόληση πέντε (5) τουλάχιστον ωρών. Για απασχόληση μικρότερη των 5 ωρών, η ωριαία απασχόληση ορίζεται ίση προς το 0,20 των παραπάνω ημερήσιων αποζημιώσεων με ελάχιστη αμοιβή όχι μικρότερη των 150\*τκ. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

3. Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

Β) Το Άρθρο ΓΕΝ.3: Συντελεστής (τκ)

Ο συντελεστής (τκ) που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ. 4Β, για τις αμοιβές του έτους 2020 έχει τιμή (τκ) = **1,227**. ( Εγκύκλιος 2 Αρ.πρωτ: ΔΝΣ/ΟΙΚ20641/ΦΝ 439,6/19-3-2020 ) .

Η αμοιβή για την μελέτη εγκατάστασης συστήματος αβαθούς γεωθερμίας , δεν εμπεριέχεται στις ειδικές προβλέψεις της απόφασης ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466/2017 και επομένως σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ 4Β. υπολογίζεται ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα επί ( τκ ).

Για Επιστήμονα που ανήκει στην κατηγορία εμπειρίας από **0 εως 10** έτη η αμοιβή ανά ημέρα απασχόλησης ανέρχεται σε **300 τκ = 368,10 €**

#### ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ

A/A	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	2,00	368,10	736,20
2	ΓΡΑΦΕΙΟΥ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	8,00	368,10	2944,80
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>A= 3681,00</b>

## 6. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.7 της Υπουργικής Απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 2519/Β/20-07-2017) ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

- Για την τεχνική περιγραφή 10%
- Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
- Για την ανάλυση τιμών 25%
- Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
- Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
- Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
- Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
- Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
- Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει αμοιβή για τα τεύχη δημοπράτησης

<b>Αμοιβή των κατηγοριών μελετών για τα οποία συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης</b>		<b>705.285,21 €</b>
<b>Ποσοστό 8%</b>		<b>A=56.422,82 €</b>

*Η αμοιβή του άρθρου αυτού αντιστοιχεί σε ποσοστό 25,51% σε Στατικές μελέτες, 41,43% σε Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές και Ηλεκτρονικές Μελέτες, 33,06% σε Αρχιτεκτονικές Μελέτες.*

## 7. ΣΑΥ – ΦΑΥ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη μελέτης ΣΑΥ- ΦΑΥ υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

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

όπου :

ΣΑ<sub>ι</sub> : το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών

β: συντελεστής βαρύτητας επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\beta = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\sum A_i}{175 \cdot \tau \kappa}}} \right\}$$

κ και μ: συντελεστές που ανεξαρτήτως κατηγορίας μελέτης ορίζονται οι ακόλουθοι  
κ=0,40 και μ=8,00

Συντελεστής μ	μ =	8,00
Συντελεστής κ	κ =	0,40
Σύνολο Προεκτιμώμενης Αμοιβής	ΣΑi =	<b>705.285,21 €</b>
<b>Προεκτιμώμενη αμοιβή</b>	<b>A =</b>	<b>8.118,89 €</b>

*Η αμοιβή του άρθρου αυτού αντιστοιχεί σε ποσοστό 25,51% σε Στατικές μελέτες, 41,43% σε Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές και Ηλεκτρονικές Μελέτες, 33,06% σε Αρχιτεκτονικές Μελέτες.*

<p>Ο Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών</p> <p>Πάλλας Χρήστος Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός με Α' βαθμό</p>	<p>Η Προϊσταμένη Τμήματος Οικοδομικών Έργων- Έργων Οδοποιίας – Υδραυλικών Έργων &amp; Υπηρεσιών</p> <p>Μαρινάκη Αικατερίνη Πολιτικός Μηχανικός με Α' βαθμό</p>	<p>Οι Συντάκτες</p> <p>Βελιγρατλής Μιχάλης Πολ/κός Μηχ/κός με Α' βαθμό</p> <p>Βαρναλίδου Ελένη Χημικός Μηχανικός με Α' βαθμό</p>
---	--	--

		<b>ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ</b>		
--	--	---------------------------------------	--	--

		<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>ΜΕΡΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ</b>
<b>1</b>		<b>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>		<b>50.331,18</b>
<b>2</b>		<b>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>		
	2.1	Αρχιτεκτονική Μελέτη Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής	25.600,22	
	2.2	Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Αρχιτεκτονικής Μελέτης κτιρίου κολυμβητηρίου	86.432,01	
	2.3	Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας κτιρίου κολυμβητηρίου	6.381,37	
	2.4	Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής	1.372,77	
	2.5	Μελέτη ΚΕΝΑΚ	81.221,29	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ</b>		<b>193.253,52</b>
		<b>ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>		
	2.6	Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Αρχιτεκτονικής Μελέτης διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου κτιρίου κολυμβητηρίου		<b>39.882,35</b>
<b>3</b>		<b>ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>		
	4.1	Αποτύπωση κτιρίου κολυμβητηρίου	86.499,08	
	4.2	Συμπλήρωση, επικαιροποίηση, τροποποίηση υφιστάμενης Στατικής Μελέτης κτιρίου κολυμβητηρίου	65.904,06	
	4.3	Στατική Μελέτη Βοηθητικής Κολυμβητικής Δεξαμενής	16.471,99	
	4.4	<u>Αμοιβή μηχανικού ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης</u>	11.043,00	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΑΤΙΚΑ</b>		<b>179.918,13</b>
<b>4</b>		<b>ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>		
	5.1	Υδρευση	17.337,88	
	5.2	Αποχέτευση	11.144,71	
	5.3	Πυρόσβεση	11.144,71	
	5.4	Πυρανίχνευση	6.517,31	
	5.5	Κλιματισμός	59.920,32	
	5.6	Ισχυρά Ρευμάτα (ηλεκτρικά)	37.141,74	

	5.7	Υποσταθμός	13.803,21	
	5.8	Τηλέφωνα-data	3.853,94	
	5.9	Τηλεόραση	3.853,94	
	5.10	Μεγάφωνα	6.517,31	
	5.11	BMS	6.517,31	
	5.12	Ανελκυστήρες	8.907,37	
	5.13	Αλεξικέραυνα-γείωσεις	6.517,31	
	5.14	Λοιπά ασθενή	3.853,94	
	5.15	Εγκαταστάσεις αυτοματισμού	6.517,31	
	5.16	Ενεργητική πυροπροστασία	22.538,16	
	5.17	ΚΕΝΑΚ	52.340,99	
	5.18	Βιοκλιματικός σχεδιασμός	8.282,25	
	5.19	Φυσικό αέριο	5.521,50	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ</b>		<b>292.231,21</b>
<b>5</b>		<b>ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>		<b>3.681,00</b>
<b>6</b>		<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>		
	7.1	Αρχιτεκτονικά	15.460,28	
	7.2	Ειδικά Αρχιτεκτονικά	3.190,59	
	7.3	Στατικά	14.393,45	
	7.4	Ηλεκτρομηχανολογικά	23.378,50	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>		<b>56.422,82</b>
<b>7</b>		<b>ΣΑΥ – ΦΑΥ</b>		
	8.1	Αρχιτεκτονικά	2.224,63	
	8.2	Ειδικά Αρχιτεκτονικά	459,11	
	8.3	Στατικά	2.071,13	
	8.4	Ηλεκτρομηχανολογικά	3.364,02	
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΑΥ – ΦΑΥ</b>		<b>8.118,89</b>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ</b>		<b>823.839,10</b>
		<b>ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ</b>		<b>8.695,65</b>

	<b>ΔΟΚΙΜΕΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΟΥ Κ.Λ.Π.)</b>		
	<b>ΣΥΝΟΛΟ 1</b>		<b>832.534,75</b>
	<b>ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%</b>		<b>124.880,21</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΟ 2</b>		<b>957.414,96</b>
	<b>ΦΠΑ 24%</b>		<b>229.779,59</b>
	<b>ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>1.187.194,55</b>

<b>A/A</b>	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ €</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ</b>	<b>ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ</b>
<b>21</b>	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	50.331,18	57.880,86	<b>Β΄</b>
<b>6</b>	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	210.938,43	242.579,19	<b>Δ΄</b>
<b>7</b>	ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	43.532,05	50.061,86	<b>Γ΄</b>
<b>8</b>	ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	196.382,71	225.840,11	<b>Δ΄</b>
<b>9</b>	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	318.973,73	366.819,79	<b>Ε΄</b>
<b>20</b>	ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	3.681,00	4.233,15	<b>Α΄</b>
	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	8.695,65	10.000,00	-
	<b>ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>832.534,75</b>	<b>957.414,96</b>	

<p>Ο Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών</p> <p>Πάλλας Χρήστος Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός με Α΄ βαθμό</p>	<p>Η Προϊσταμένη Τμήματος Οικοδομικών Έργων- Έργων Οδοποιίας – Υδραυλικών Έργων &amp; Υπηρεσιών</p> <p>Μαρινάκη Αικατερίνη Πολιτικός Μηχανικός με Α΄ βαθμό</p>	<p>Οι Συντάκτες</p> <p>Βελιγρατλής Μιχάλης Πολ/κός Μηχ/κός με Α΄ βαθμό</p> <p>Βαρναλίδου Ελένη Χημικός Μηχανικός με Α΄ βαθμό</p>
---	--	--

## 7. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

		<b>ΜΗΝΕΣ</b>											
<b>ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>A ΦΑΣΗ</b>													
1	Σύνταξη και υποβολή Προγράμματος Ποιότητας Μελέτης.	<b>X</b>											
2	Ενημέρωση ή και συμπλήρωση του τοπογραφικού διαγράμματος.	<b>X</b>											
3	Διαμόρφωση - πρόταση προγράμματος συμπληρωματικών Γεωτεχνικών ερευνών και μελετών.	<b>X</b>	<b>X</b>										
4	Αποτύπωση υφισταμένου κτιρίου (Στατική μελέτη), διαμόρφωση προγράμματος εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών, εκπόνηση και παράδοση αποτελεσμάτων των εργαστηριακών δοκιμών και ελέγχων	<b>X</b>	<b>X</b>										
5	Τεχνική Έκθεση με όλα τα δεδομένα του έργου, αιτιολογημένη πρόταση της προτεινόμενης λύσης συνοδευόμενη από προσχέδια της αρχιτεκτονικής λύσης		<b>X</b>	<b>X</b>									
6	Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων από το Τμήμα Περιβάλλοντος της ΔΤΥ Δήμου Σερρών			<b>X</b>									
<b>B ΦΑΣΗ</b>													
1	Επικαιροποίηση - συμπλήρωση Αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής κτιρίου κολυμβητηρίου, εκπόνηση αρχιτεκτονικής μελέτης βοηθητικής δεξαμενής εκμάθησης			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>						
2	Επικαιροποίηση - συμπλήρωση Αρχιτεκτονικής μελέτης εφαρμογής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου κτιρίου.			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>						



3	Επικαιροποίηση - συμπλήρωση Στατικής μελέτης εφαρμογής κτιρίου κολυμβητηρίου, εκπόνηση στατικής μελέτης βοηθητικής δεξαμενής εκμάθησης.					X	X	X					
4	Επικαιροποίηση - συμπλήρωση μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας κτιρίου κολυμβητηρίου, εκπόνηση μελέτης παθητικής πυροπροστασίας βοηθητικής δεξαμενής εκμάθησης.						X						
5	Μελέτη εφαρμογής Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων				X	X	X	X					
6	Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) κατά ΚΕΝΑΚ					X							
7	Μελέτη βιοκλιματικού σχεδιασμού					X							
8	Μελέτη φυσικού αερίου						X						
9	Γεωλογική μελέτη					X							
10	Σύνταξη φακέλου Δήλωσης Υπαγωγής σε Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις από το Τμήμα Περιβάλλοντος της ΔΤΥ Δήμου Σερρών						X						
11	Έκδοση των εγκρίσεων της παρ. 1.8 του παρόντος Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων.						X	X					
12	Σύνταξη φακέλου για την αναθεώρηση της Οικοδομικής Άδειας Δόμησης							X					
13	Αναθεώρηση της Άδειας Δόμησης								X	X			
	<b>Γ ΦΑΣΗ</b>												
1	Υποβολή φακέλου ο οποίος θα περιλαμβάνει: α1. Τεχνική Περιγραφή Εργασιών με ανάλυση των μεθόδων και των υλικών κατασκευής του έργου α2. Τα πλήρη κατασκευαστικά σχέδια και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης εφαρμογής του έργου α3. Πίνακα των εφαρμοζόμενων τεχνικών προδιαγραφών των εργασιών και των ενσωματούμενων υλικών του έργου α4. Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου								X	X			

2	Σύνταξη Τεύχων Δημοπράτησης									X			
3	Σύνταξη ΦΑΥ-ΣΑΥ									X			
4	Έλεγχος - Έγκριση μελέτης									X	X	X	
5	Έγκριση και παραλαβή μελέτης από Δ.Σ. του Δήμου Σερρών											X	X

Ο Διευθυντής  
Τεχνικών Υπηρεσιών

Η Προϊσταμένη Τμήματος  
Οικοδομικών Έργων- Έργων  
Οδοποιίας – Υδραυλικών Έργων  
& Υπηρεσιών

Οι Συντάκτες

Πάλλας Χρήστος  
Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος  
Μηχανικός με Α' βαθμό

Μαρινάκη Αικατερίνη Πολιτικός  
Μηχανικός με Α' βαθμό

Βελιγρατλής Μιχάλης  
Πολ/κός Μηχ/κός  
με Α' βαθμό

Βαρναλίδου Ελένη  
Χημικός Μηχανικός  
με Α' βαθμό

## **8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

### **ΤΕΥΧΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΠΑΛΑΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΟΜΟΝΟΙΑΣ**

- 8.1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
- 8.2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
- 8.3. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
- 8.4. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
- 8.5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ