



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τμήμα Μελετών Έργων Κτιριακών –  
Ενεργειακών & Υπαίθριων Χώρων

Αντικείμενο Μελέτης: «Μελέτες για την εξασφάλιση της λειτουργικότητας του σχολικού συγκροτήματος των 2ου και 3ου Γυμνασίων Ξάνθης»

Προεκτιμώμενη αμοιβή  
(με Φ.Π.Α. 24%)

**345.088,97 € (με ΦΠΑ)**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: **ΣΑΤΑ ΣΧ.**

Κωδικός CPV:

71221000-3 Αρχιτεκτονικές υπηρεσίες για κτίρια  
71321000-4 Υπηρεσίες εκπόνησης τεχνικών μελετών για μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων  
71335000-5 Τεχνικές μελέτες

**ΤΕΥΧΟΣ Α2  
ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

*Ξάνθη*

*Νοέμβριος 2020*

## 1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Τα κτίρια που στεγάζονται το 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> γυμνάσιο έχουν ανεγερθεί από τον Ο.Σ.Κ., το έτος 1972, οπότε και ιδρύθηκε το 2ο Γυμνάσιο Ξάνθης, χωρίς την έκδοση σχετικής οικοδομικής αδείας τρία κτίρια συνολικής επιφάνειας 3.351,36 τ.μ. με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα (κτίρια Α1, Α2 και Α3), τα οποία έχουν απόληξη δώματος επί αυτών και εκ των οποίων το κτίριο Α3 έχει και τμήμα υπογείου. Ταυτόχρονα ανεγέρθηκε και ένα ισόγειο κτίριο γυμναστηρίου με πτέρυγες εκατέρωθεν χρήσης αποδυτηρίων και αποθηκών υλικών κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα με δώμα (κτίριο Β) εμβαδού 391,20 τ.μ. και ένα ισόγειο κτίριο χώρων υγιεινής, τουαλετών, κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα με κεραμοσκεπή επί πλάκας (κτίριο Γ1) εμβαδού 121,24 τ.μ. Το έτος 1995 ανεγέρθηκε, στη νότια πλευρά του οικοπέδου, παραπλεύρως του κτιρίου του γυμναστηρίου, μικρός ναϊσκος με κεραμοσκεπή και μικρό ημιυπαίθριο χώρο στην είσοδό του, εμβαδού 15,90 τ.μ. Περί το έτος 1998 κατασκευάστηκε τριώροφη προσθήκη ανάμεσα στα δύο κτίρια Α1 και Α2 με εξώστη στον 1<sup>ο</sup> όροφο, η οποία συνενώνει τα κτίρια στα επίπεδα του 1ου και 2ου ορόφου, ενώ στο ισόγειο δημιουργήθηκαν εκατέρωθεν των κτιρίων δύο αποθήκες και διάδρομος εισόδου προς το προαύλιο συνολικού εμβαδού προσθήκης 149,70 τ.μ. Το έτος 2006 ανεγέρθηκαν στην ανατολική πλευρά του οικοπέδου, 5 ισόγειες προκατασκευασμένες αίθουσες διδασκαλίας, σε επαφή με το κτίριο των τουαλετών (κτίριο Γ2) συνολικού εμβαδού 177,42 τ.μ. Το έτος 2002 έγινε προσθήκη ξύλινων στεγάστρων στις κύριες όψεις των κτιρίων Α1, Α2 (και της μεταξύ τους προσθήκης), Α3 και του κτιρίου Β συνολικού εμβαδού στεγάστρων 342,35 τ.μ. Στον ακάλυπτο του οικοπέδου, στο προαύλιο, υπάρχει μεγάλης έκτασης ασφαλτόστρωση και επίστρωση επ' αυτής με τη δημιουργία 4 γηπέδων βόλεϊ και 2 μπάσκετ και περιμετρικά των κτιρίων υπάρχει επίστρωση με πλάκες πεζοδρομίου. Στη νότια πλευρά του οικοπέδου, έχουν κατασκευαστεί κερκίδες κατά το έτος 2006. Ακόμα, υπάρχουν βρύσες και εσωτερικά ψηλά περιφράγματα αποκλεισμού της πρόσβασης μαθητών στον πίσω χώρο των κτιρίων Β και Γ2. Το οικόπεδο γύρωθεν είναι περιφραγμένο με συμπαγές τοιχείο και κάγκελα συνολικού ύψους περίπου 3μ. και 4 σιδηρές πόρτες εισόδου - εξόδου.

Οι μελέτες αυτές δεν μπορούν να εκπονηθούν από το προσωπικό του Δήμου Ξάνθης λόγω έλλειψης εξειδικευμένης εμπειρίας ιδιαίτερα στην αποτίμηση της στατικής επάρκειας των κτιρίων αλλά και λόγω έλλειψης σχετικών λογισμικών για την σύνταξη τους.

## 2. ΠΡΟΫΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ – ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η σχολική μονάδα που στεγάζονται το 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> γυμνάσιο Ξάνθης βρίσκεται σε οικόπεδο επιφανείας 6.482,76 τ.μ., ιδιοκτησίας του Δήμου Ξάνθης κατά 100% πλήρη κυριότητα, που βρίσκεται εντός σχεδίου της Πολεοδομικής Ενότητας Ξάνθης, Δήμος Ξάνθης, Π.Ε. Ξάνθης, σε χώρο που είναι χαρακτηρισμένος ως "ΧΩΡΟΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ & ΛΥΚΕΙΟΥ", επί της οδού Βελισσαρίου και στη συμβολή αυτής με την οδό Πλάτωνος και την οδό Ολώρου. Οι ειδικοί όροι δόμησης και περιορισμοί που ισχύουν για το ακίνητο αναφέρονται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 3581/29.02.1996 Απόφαση Νομάρχη Ξάνθη ΦΕΚ 359/Δ/09.04.1996.

Όλα τα κτίρια που βρίσκονται στο οικόπεδο στερούνται οικοδομικής άδειας. Ο Δήμος Ξάνθης έχει προχωρήσει στη δήλωση ένταξης του Ν. 4178/13 με την υπ. αριθμ. α/α Δήλωσης 3229857 και η κατάσταση της δήλωσης βρίσκεται στο στάδιο «υπαγωγή». Για την δήλωση υπαγωγής έχει συνταχθεί το τοπογραφικό του ακινήτου σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.



### **3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Αρχικά θα γίνει η μελέτη αποτύπωσης αρχιτεκτονικών όλων των κτιρίων και των κατασκευών που υπάρχουν μέσα στο οικόπεδο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Στην συνέχεια θα γίνει η εκπόνηση της στατικής μελέτης σύμφωνα με τις διατάξεις ΚΑΝ.ΕΠΕ. / ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΩΝ. Ειδικότερα η εκπόνηση της μελέτης θα γίνει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για τον έλεγχο υφισταμένου και την τυχόν στατική ενίσχυση – αναβάθμιση των υπάρχοντων κτιρίων καθώς υπάρχει ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. (ΦΕΚ 42/Β/20.01.2012) όπως αναθεωρήθηκε με το ΦΕΚ 2984//Β/30.08.1017 και ισχύει σήμερα και αφορά κτίρια από σπλισμένο σκυρόδεμα και οι αντίστοιχοι ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ για (EC3) για τα μεταλλικά κτίρια (προκάτ). Το περιεχόμενο της μελέτης στατικής επάρκειας σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/19409/1507 (ΦΕΚ 1643/Β/11.05.2018) Άρθρο 3 περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- α) Έκθεση συλλογής στοιχείων και πληροφοριών
- β) Έκθεση αποτύπωσης - τεκμηρίωσης
- γ) Γενικά σχέδια αποτύπωσης του φέροντος οργανισμού και παρουσίασης ενδεχόμενων βλαβών
- δ) Έκθεση αποτίμησης φέρουσας ικανότητας
- ε) Τεύχη υπολογισμών, αναλύσεων και ελέγχων.

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει 3 στάδια.

Το πρώτο στάδιο αφορά στον καθορισμό των εργαστηριακών δοκιμών, στην αποτύπωση του φέροντα οργανισμού και των μη φερόντων στοιχείων (αποτύπωση αρχιτεκτονικών) και στην σύνταξη της γεωτεχνικής μελέτης.

Το δεύτερο στάδιο αφορά στον έλεγχο της στατικής επάρκειας των κτιρίων και την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των κτιρίων.

Το τρίτο στάδιο αφορά στην μελέτη αποκατάσταση του κτιρίου/κτιρίων εφόσον σε κάποιο από αυτά προκύψει η ανάγκη. Επιπλέον, περιλαμβάνει τη σύνταξη των μελετών παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας καθώς και την σύνταξη τεχνικής έκθεσης ηλεκτρομηχανολογικού ελέγχου του άρθρου 99 του Ν. 4495/17. Ειδικότερα:

#### **1<sup>ο</sup> Στάδιο**

Το στάδιο αυτό αφορά στον προσδιορισμό των εργαστηριακών δοκιμών, την διαδικασία αναγνώρισης των κτιρίων, την αποτύπωση των αρχιτεκτονικών και την αποτύπωση του στατικού φορέα προκειμένου να καταστεί εφικτός ο έλεγχος της στατικής επάρκειας των κτιρίων. Οι όροι που θέτει ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. για την εκπόνηση της μελέτης στατικής επάρκειας ή επεμβάσεων είναι η γνώση των στοιχείων με τα οποία κατασκευάστηκε το κάθε κτίριο, δηλαδή η γεωμετρία του φέροντα οργανισμού και η ποιότητα και ποσότητα των υλικών.

Ειδικότερα:

- Αρχικά θα γίνουν επί τόπου μετρήσεις για γεωμετρική αποτύπωση του φέροντα και μη φέροντα οργανισμού, και θα παρουσιαστούν αναλυτικά οι τυχόν βλάβες και φθορές. Στην συνέχεια θα γίνει σύνταξη των σχεδίων αποτύπωσης οπλισμών.
- Επί τόπου οπτικός έλεγχος αναγνώρισης υλικών και τρόπου δόμησης (αποκάλυψη και αναγνώριση οπτοπλινθοδομών, οπτική αναγνώριση χάλυβα κλπ).
- Εργαστηριακές διερευνητικές εργασίες ελέγχου ποιότητας υλικών (π.χ. πυρηνοληψίες, κρουσιμετρήσεις κλπ).
- Γεωτεχνική έρευνα και μελέτη για τον προσδιορισμό των σχηματισμών θεμελίωσης καθώς και των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών κάθε επιμέρους στρωματογραφικού ορίζοντα ο οποίος υπεισέρχεται στις εδαφοστατικές διερευνήσεις.

Οι επί τόπου και οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και με τον τρόπο που απαιτεί ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. και οι εκάστοτε ΕΣ. Η απαιτούμενη Στάθμη Αξιοπιστίας Δεδομένων (Σ.Α.Δ.) πρέπει να είναι τουλάχιστον **ικανοποιητική**, για το σκυρόδεμα, τον χάλυβα και τους τοίχους πληρώσεως κατά την παρ. 3.6.2 του ΚΑΝΕΠΕ και για τα υπόλοιπα γεωμετρικά δεδομένα του δομήματος (γεωμετρία φορέα, πάχη, βάρη, λεπτομέρειες οπλισμών κλπ.) σύμφωνα με τον Πίνακα 3.2 του ΚΑΝΕΠΕ. Το πρόγραμμα των αναγκαίων εργαστηριακών ελέγχων θα συνταχθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Δ/νουςα Υπηρεσία δηλαδή την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Ξάνθης. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει τον προγραμματισμό, την επίβλεψη και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, ενώ οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα πραγματοποιηθούν από πιστοποιημένα εργαστήρια μελετών με ευθύνη του αναδόχου.

Το κόστος όλων των εργαστηριακών διερευνητικών εργασιών που θα πραγματοποιηθούν, συμπεριλαμβάνεται στην αμοιβή μελέτης.

- Θα συνταχθεί η έκθεση αυτοψίας και η έκθεση παραδοχών, παραμέτρων και συντελεστών ασφαλείας, με τον τρόπο που απαιτεί ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. για τις κατασκευές με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και οι ΕΣ για τις κατασκευές στις οποίες δεν εφαρμόζεται ο ΚΑΝ.ΕΠΕ.
- Φωτογραφική τεκμηρίωση και παραλαβή του τεύχους των εργαστηριακών δοκιμών.

Στο πλαίσιο της γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης θα γίνουν:

- Γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου, οι οποίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν πλησίον του σχολείου.
- Εργαστηριακές δοκιμές,
- Έκθεση Γεωτεχνικής Έρευνας που παρουσιάζει όλες τις εκτελούμενες εργασίες γεωτεχνικής έρευνας (υπαίθριες και εργαστηριακές) και τα αποτελέσματα αυτών.



- Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών με αντικείμενο την αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων της γεωτεχνικής έρευνας.
- Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης των κτιρίων, που προσδιορίζει τον κατάλληλο τύπο και στάθμη θεμελίωσης για την ευστάθεια αυτών και τον περιορισμό των καθιζήσεων, τον υπολογισμό των αντίστοιχων τεχνικών μέτρων και λύσεων για ενίσχυση της υφιστάμενης θεμελίωσης και άρση του φαινομένου της διαφορικής καθίζησης, τον καθορισμό της φέρουσας ικανότητας του εδάφους για τη διαστασιολόγηση της θεμελίωσης, σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς (ΕΑΚ 2000 ή Ευρωκώδικες για την εκπόνηση στατικών μελετών), τον καθορισμό των πρικών εκσκαφής, τη διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων για τις τυχόν απαιτούμενες εκσκαφές και τη διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων έργων αντιστήριξης.

Ο κύριος του έργου αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχει κάθε διευκόλυνση κατά την διαδικασία αποτύπωσης και των επί τόπου ερευνών. Ο μελετητής δεσμεύεται να λειτουργήσει σε συνεννόηση με τον κύριο του έργου προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η όχληση κατά την λειτουργία των κτιρίων.

## **2ο Στάδιο**

Το στάδιο αυτό αφορά την Αποτίμηση της Φέρουσας Ικανότητας των υφιστάμενων κτισμάτων, με τον έλεγχο της στατικής επάρκειας αυτών.

Στο στάδιο αυτό θα αξιολογηθούν τα αποτελέσματα που ήδη συγκεντρώθηκαν και θα αποτιμηθεί η φέρουσα ικανότητα του κάθε κτιρίου χωριστά με τη χρήση ειδικού λογισμικού.

Ειδικότερα περιλαμβάνει την:

- Σύνταξη τελικών σχεδίων ξυλοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των επί τόπου και των εργαστηριακών διερευνητικών εργασιών.
- Περιγραφή στατικού μοντέλου σε κατάλληλο λογισμικό (προκαταρτική επίλυση, καθορισμός μεθόδου επίλυσης, καθορισμός παραμέτρων και παραδοχών).
- Στατικοί υπολογισμοί αποτίμησης φέρουσας ικανότητας,
- Σύνταξη έκθεσης αξιολόγησης των αποτελεσμάτων με συμπέρασμα περί επάρκειας ή όχι.

*Ως επιθυμητή Στάθμη Επιτελεστικότητας Φέροντος Οργανισμού ορίζεται η **B1** κατά τον πίνακα 2.1 του ΚΑΝ.ΕΠΕ., καθώς αποτελεί τον ελάχιστο στόχο σχεδιασμού για τα νέα δομήματα.*

Εφόσον διαπιστωθεί **στατική επάρκεια** σε σχέση με την οριζόμενη επιτελεστικότητα (B1) η μελέτη στατικής επάρκειας κατά τον Ν. 4178/2013 και τον Ν.4495/2017 και τον ισχύοντα ΚΑΝ.ΕΠΕ. ολοκληρώνεται, οπότε και ετοιμάζονται τα παραδοτέα στοιχεία (έκθεση αξιολόγησης, τεχνικές εκθέσεις, σχέδια και λεπτομέρειες, τεύχος υπολογισμών) σύμφωνα με τον τρόπο που απαιτεί ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. κεφ.10.

Σε αυτή την περίπτωση ο μελετητής θα προχωρήσει στην εκτέλεση του τρίτου σταδίου. Δηλαδή, θα συντάξει τις μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας, ΣΑΥ – ΦΑΥ και απαιτούμενα τεύχη δημοπράτησης καθώς και στην τεχνική έκθεση ηλεκτρομηχανολογικού ελέγχου. Στην συνέχεια θα προβεί σε όλες τις απαιτούμενες ενέργειες ώστε να εισάγει στο πληροφοριακό σύστημα τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της υπαγωγής αυθαιρέτου.

Σε αντίθετη περίπτωση εφόσον διαπιστωθεί **στατική ανεπάρκεια, ενεργοποιείται** από την Διευθύνουσα Υπηρεσία η **προαίρεση** της σύμβασης για την εκπόνηση της μελέτης ενίσχυσης των κτιρίων για την οποία προκύπτει στατική ανεπάρκεια και ακολουθεί το 3ο στάδιο ως εξής:

### **3ο Στάδιο**

Στο στάδιο αυτό ο ανάδοχος θα εκπονήσει τις μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας, τα αντίστοιχα ΣΑΥ-ΦΑΥ και τα ζητούμενα από τις μελέτες Τεύχη Δημοπράτησης.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το μονομερές δικαίωμα **προαίρεσης** να αναθέσει στον ανάδοχο επιπλέον, στο παρόν στάδιο, την εκπόνηση μελέτης στατικής ενίσχυσης των κατασκευών στις οποίες εντοπίστηκε στατική ανεπάρκεια. Για την μελέτη στατικής επάρκειας θα καθοριστεί η στρατηγική των επεμβάσεων σε συνεργασία με τον Κύριο του Έργου, ώστε να μην εμποδίζονται οι λειτουργικές ανάγκες του κτιρίου.

Ειδικότερα η διαδικασία που θα ακολουθηθεί για την εκπόνηση της μελέτης στατικής επάρκειας θα περιλαμβάνει:

- Εκτίμηση του είδους των απαιτούμενων επεμβάσεων, αποτύπωση αυτών σε σχέδια ξυλοτύπου και αποστολή στην Υπηρεσία προς έγκριση.
- Περιγραφή στατικού μοντέλου σε κατάλληλο λογισμικό, προκαταρκτική επίλυση, υπολογισμοί, σύνταξη τεχνικής έκθεσης που να τεκμηριώνει την οικονομικότητα της προτεινόμενης λύσης.
- Ολοκλήρωση της μελέτης ενίσχυσης οπότε και ετοιμάζονται τα παραδοτέα στοιχεία (τεχνικές εκθέσεις, σχέδια και λεπτομέρειες, τεύχος υπολογισμών) σύμφωνα με τον τρόπο που απαιτεί ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. κεφ.10.
- Εξασφάλιση των απαιτούμενων εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων που απαιτούνται για τις εργασίες ενίσχυσης των κατασκευών.
- Ακολουθεί η σύνταξη της μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ και των ζητούμενων από την μελέτη Τευχών δημοπράτησης.

**Ο μελετητής θα εκδώσει το πιστοποιητικό στατικής επάρκειας του κτιρίου όταν ολοκληρωθεί η υλοποίηση της μελέτης της στατικής ενίσχυσης.**

Οι μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας με τα αντίστοιχα ΣΑΥ – ΦΑΥ και τεύχη δημοπράτησης καθώς και η τεχνική έκθεση ηλεκτρομηχανολογικού ελέγχου θα συνταχθούν μετά την εκπόνηση της μελέτης στατικής ενίσχυσης.

Συμπερασματικά λοιπόν, όσον αφορά στις μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας καθώς και η τεχνική έκθεση του ηλεκτρομηχανολογικού ελέγχου θα συνταχθούν ως εξής:

- Σε περίπτωση που προκύψει **στατική επάρκεια** των υφιστάμενων κτιρίων και δεν απαιτείται μελέτη ενισχύσεων τότε ο μελετητής θα προχωρήσει στην σύνταξη μελέτης παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας και στην έκδοση της βεβαίωσης στατικής επάρκειας των κτιρίων (στάδιο 3 χωρίς προαίρεση).
- Σε περίπτωση που προκύψει **στατική ανεπάρκεια** κτιρίων ή κτιρίου, τότε οι μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας θα συνταχθούν **μετά** την εκπόνηση της μελέτης στατικής ενίσχυσης (στάδιο 3 με προαίρεση).

## ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Τα παραδοτέα της σύμβασης όσον αφορά στην **αρχιτεκτονική αποτύπωση** θα περιλαμβάνουν τα παρακάτω σχέδια του κτιρίου με πλήρη απεικόνιση της τρέχουσας κατάστασής του:

- Κατόψεις όλων των επιπέδων όπου θα απεικονίζονται όλες οι μετρημένες διαστάσεις εσωτερικά και εξωτερικά και οι στάθμες των χώρων καθώς επίσης και τα οικοδομικά στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη φέροντος οργανισμού και εγκαταστάσεων (θέσεις κυρίων φερόντων στοιχείων, χώροι μηχανημάτων, χώροι κατακόρυφων διελεύσεων αγωγών κλπ.). Η διαστασιολόγηση πρέπει να ολοκληρώνει τη γεωμετρία των χώρων είτε με διαγώνιες διαστάσεις ανά χώρο είτε με συντεταγμένες με ηλεκτρονική μέτρηση είτε με άλλο παραδεκτό τρόπο. Επιθυμητή κλίμακα σχεδίων 1:50 ή 1:100.
- Σχέδιο διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου στο οποίο θα αποτυπώνονται όλες οι κατασκευές και οι διαμορφώσεις του περιβάλλοντος χώρου του οικοπέδου. Επιθυμητή κλίμακα σχεδίου 1:100 ή 1:200.
- Σχέδια τομών κατ' ελάχιστο δύο τομές κάθετες μεταξύ τους από τις οποίες η μία να διέρχεται εγκάρσια στα κλιμακοστάσια στα οποία θα σημειώνονται όλες οι γενικές κατακόρυφες διαστάσεις και τα υψόμετρα των χώρων καθώς επίσης και τα οικοδομικά στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη φέροντος οργανισμού και των εγκαταστάσεων (θέσεις κυρίων φερόντων στοιχείων, χώροι μηχανημάτων, χώροι διελεύσεως κυρίων αγωγών κλπ.). Επιθυμητή κλίμακα σχεδίων 1:50 ή 1:100.



- Σχέδια όψεων στα οποία θα σημειώνονται όλες οι γενικές κατακόρυφες διαστάσεις και τα υψόμετρα των εξωτερικών όγκων του κτιρίου, των βασικών στοιχείων των όψεων και των πέριξ διαμορφώσεων, καθώς και πίνακας με τα βασικά υλικά. Επιθυμητή κλίμακα σχεδίων 1:50 ή 1:100.

Τα παραδοτέα της σύμβασης όσον αφορά στην **εδαφοτεχνική μελέτη** θα είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά

- Έκθεση Γεωτεχνικής Έρευνας,
- Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών,
- Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης που θα περιλαμβάνει όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω, σύμφωνα με την υπ' αριθ. ΔΝΣβ/1732ΦΝ 466/2019 (ΦΕΚ 1047 Β' 29-3-2019) Απόφαση Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών.
- Γνωμάτευση γεωτεχνικής μελέτης για την επάρκεια ή μη της υφιστάμενης θεμελίωσης

Τα παραδοτέα της σύμβασης όσον αφορά στην **στατική μελέτη** θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, τον Κανονισμό Επεμβάσεων (ΚΑΝΕΠΕ - ΦΕΚ 42/Β/20-01-2012) όπως αναθεωρήθηκε με το (ΦΕΚ 2984/Β/30-08- 2017) και τους ισχύοντες ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ (EC) για τις κατασκευές στις οποίες δεν εφαρμόζεται ο ΚΑΕ.ΕΠΕ.

Ενδεικτικά στα παραδοτέα στοιχεία περιλαμβάνονται:

- σχέδιο αποτύπωσης της υπάρχουσας κατάστασης του στατικού φορέα.
- τεύχη στατικών υπολογισμών αναλύσεων και ελέγχων,
- έκθεση αυτοψίας - τεχνική έκθεση αποτύπωσης,
- σχέδια αποτύπωσης φέροντος οργανισμού και παρουσίασης βλαβών,
- Τεύχος στατικών υπολογισμών μελέτης αποτίμησης,
- έκθεση αποτίμησης φέρουσας ικανότητας.

Εφόσον απαιτούνται επεμβάσεις:

- Έκθεση εφαρμογής επεμβάσεων.
- Τεύχος Στατικών Υπολογισμών Μελέτης επεμβάσεων.
- Τεύχος προμετρήσεων.
- Γενικά σχέδια κατόψεων και τομών.
- Κατασκευαστικά σχέδια επεμβάσεων και λεπτομερειών.
- Τεχνική Έκθεση εκτέλεσης των εργασιών.
- Έκθεση Τεχνικών Προδιαγραφών.
- Προκοστολόγηση του έργου
- Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ
- Τεύχη δημοπράτησης

Τα παραδοτέα της σύμβασης όσον αφορά στις μελέτες **παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας** θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές:

Η μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας, θα περιλαμβάνει:

- Έκθεση που αναλύει τις δομικές μέριμνες για την προστασία από τη φωτιά που έχουν ληφθεί κατά το σχεδιασμό και τους υπολογισμούς που καθορίζουν τις τεχνικές απαιτήσεις για την εφαρμογή τους και
- Διαγραμματικά σχέδια οδεύσεων διαφυγών και δομικής πυροπροστασίας κατάλληλης κλίμακας.
- Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ
- Τεύχη δημοπράτησης

Η μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας θα περιλαμβάνει:

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

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

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

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να λάβει όλες τις απαιτούμενες εγκρίσεις και αδειοδοτήσεις που απαιτούνται, τόσο από την μελέτη ενίσχυσης όσο και από τις μελέτες παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας.

Το σύνολο των σχεδίων, εκθέσεων, υπολογισμών και γενικότερα όλων των παραδοτέων θα παραδοθεί σε έντυπη μορφή ενυπόγραφα σε τρία (3) αντίγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή σε CD, τα μεν σχέδια σε μορφή .dwg, και pdf τα δε κείμενα σε μορφή .doc και .pdf. Για τους υπολογισμούς ειδικά θα πρέπει να παραδίνονται τόσο σε επεξεργάσιμη μορφή όσο και σε .pdf.

#### **4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Για τη μελέτη θα ληφθούν υπόψη τα κάτωθι καθώς και κάθε σχετική γενική ή ειδική διάταξη που διέπει την κατασκευή:

- Απόφ-ΔΝΣα/37269/ΦΝ 429.1 (ΦΕΚ 2984/Β/2017) Έγκριση Κανονισμού Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) σε κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (2<sup>η</sup> αναθεώρηση)
- Αποφ-Δ17α/116/4/ΦΝ429/00 (ΦΕΚ-1329/Β/00) Έγκριση Ελληνικού Κανονισμού για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ2000) όπως συμπληρώθηκε, τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Αποφ-Δ17α/141/3/ΦΝ275/25-12-1999 (ΦΕΚ 2184/Β/1999) Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ2000) όπως συμπληρώθηκε, τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ευρωκώδικες
- Κανονισμός φορτίσεων δομικών έργων (1945)
- Αριθμ. Γ.Δ.Τ.Υ./οικ.33287 (ΦΕΚ 1561Β/2-6-2016) Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016
- Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος 2008 (ΚΤΧ 2008), (ΦΕΚ1416/Β/08 και ΦΕΚ-2113/Β/08).
- Μέθοδοι για την επί τόπου αποτίμηση των χαρακτηριστικών των υλικών, Β' έκδοση (ΤΕΕ 2007)
- Συστάσεις για προσεισμικές και μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια (ΟΑΣΠ, 2001)
- Ν-4067/12 (ΦΕΚ-79/Α/12) Νέος Οικοδομικός Κανονισμός και Κτιριοδομικός Κανονισμός
- Κανονισμοί Πυροπροστασίας Κτιρίων
- Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
- Π.Δ. 696/74 στο τμήμα που αφορά στις προδιαγραφές μελετών κτιριακών έργων

- ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047/Β/2019) «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα.»
- Ν.4412/2016: Δημόσιες συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).
- Ν-3316/05 (ΦΕΚ-42/Α/05) Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ν-716/77 (ΦΕΚ-295/Α/77) Περί μητρώου μελετητών και αναθέσεως και εκπονήσεως μελετών και των εκτελεστικών του διαταγμάτων κατά το μέρος του που εξακολουθεί να ισχύει.
- Αποφ- ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ-2519/Β/17) Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147).
- Εγκ-ΔΝΣα/οικ10757/ΦΝ439.6/15-2-2016 (Εγκ.5/16) ΑΔΑ:7Θ754653ΟΞ-ΧΤΥ Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2016
- Ν-3463/06 (ΦΕΚ-114/Α/06) Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων όπως ισχύει σήμερα
- Ν-3852/10 (ΦΕΚ-87/Α/10) Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.
- Ν- 4178/13 (ΦΕΚ-174/Α/13) Αντιμετώπιση της Αυθαίρετης Δόμησης - Περιβαλλοντικό Ισοζύγιο και άλλες διατάξεις
- Ν. 4495/17 (ΦΕΚ-167/Α/17) Έλεγχος και προστασία του Δομημένου Περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις
- Οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ

Εκτός των ανωτέρω ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του οποιοδήποτε άλλο στοιχείο (γενική ή ειδική διάταξη, κανονισμό, πρότυπο, προδιαγραφή) που αφορά το τεχνικό αντικείμενο της σύμβασης και απαιτείται για την άρτια εκπόνηση των επιμέρους μελετών ακόμη και αν δεν κατονομάζεται ρητά.

**5. ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τους μελετητές η χρήση των κτιρίων καθώς πρόκειται για σχολικό συγκρότημα οπότε και θα πρέπει να δημιουργηθεί η ελάχιστη δυνατή όχληση στους χρήστες των κτιρίων σε όλα τα στάδια εκπόνησης της παρούσας μελέτης.

Ιδιαίτερα τονίζεται ότι η επί τόπου παρουσία των μελετητών μπορεί να πραγματοποιείται μόνο όταν τα σχολεία δεν λειτουργούν και κατόπιν έγγραφης άδειας από τους διευθυντές των σχολείων.

**Ξάνθη, 12-11-2020****Συντάχθηκε****Η Συντάξασα****Ξάνθη, 12-11-2020****Ελέγχθηκε****Ο Αν. Προϊστάμενος του Τμήματος****Ξάνθη, 12-11-2020****Θεωρήθηκε****Η Προϊσταμένη της Δ/νσης**

**Ειρήνη Ζουραράκη**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**Κυριάκος Στεφανόπουλος**  
**Αρχιτέκτων Μηχανικός**

**Αικατερίνη Μανά**  
**Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ****ΜΕ ΤΗΝ ΑΡΙΘ. 399/2020 ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**