

**«ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 59.868,73 €**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΜΑΡΤΙΟΣ 2017**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &  
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ  
ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ  
ΚΤΙΡΙΩΝ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΤΑΚΤΙΚΑ ΕΣΟΔΑ

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ 48.281,23 € χωρίς ΦΠΑ  
ΑΜΟΙΒΗ: 59.868,73 € με ΦΠΑ

## 1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Δήμος Αλμυρού  
Μάρτιος 2017

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ .....</b>	<b>3</b>
1. Γενικά	
2. Ειδικότερα	
<b>B. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>5</b>
1. Γενικά	
2. Εκτιμώμενες ποσότητες φυσικού αντικειμένου	
<b>Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>10</b>
<b>Δ. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ-ΥΠΟΒΟΛΗ ΜΕΛΕΤΗΣ .....</b>	<b>11</b>
<b>Ε. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ-ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ..</b>	<b>12</b>
<b>ΣΤ. ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ .....</b>	<b>14</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΚΤΙΡΙΩΝ.....</b>	<b>16</b>

## **A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Σχετικά με την αναγκαιότητα εκπόνησης της μελέτης «ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ »

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Στο Δ. Αλμυρού υπάρχουν δημοτικά κτίρια που έχουν κατασκευαστεί πριν από αρκετά χρόνια (προ του 2011) χωρίς οικοδομική άδεια ή άλλα που έχουν κατασκευαστεί με οικοδομική άδεια που δεν έχει εφαρμοστεί πλήρως ή ορθά.

Πρόκειται για κτίρια σημαντικά για την κοινωνία του Αλμυρού όπου γίνονται συναθροίσεις μαθητών, κοινού, αθλητών ή επισκεπτών. Έτσι κρίθηκε απαραίτητο να νομιμοποιηθούν σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4178/13. Εξάλλου η οικοδομική άδεια αποτελεί απαραίτητο δικαιολογητικό προκειμένου να ενταχθούν σε προγράμματα χρηματοδότησης ΕΣΠΑ και να επισκευαστούν ή να διαμορφωθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελέσουν άρτιο και λειτουργικό χώρο.

### **2. ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ**

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η εκπόνηση της απαραίτητης από το ν.4178/13 μελέτης στατικής επάρκειας των παρακάτω δημοτικών κτιρίων:

1. Κερκίδες σταδίου Αλμυρού: Πρόκειται για τις κερκίδες των θεατών καθώς και των δημοσιογραφικών θεωρείων που βρίσκονται στο Δημοτικό Στάδιο Αλμυρού οι οποίες έχουν κατασκευαστεί μαζί με τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις μεταξύ 1970-1975. Οι κερκίδες είναι χωρητικότητας περίπου 1.500 ατόμων και ένα τμήμα τους είναι



στεγασμένο με μεταλλική κατασκευή ενώ το υπόλοιπο είναι ασκεπές και σε άσχημη κατάσταση.

2. Γενικό Λύκειο Αλμυρού. Πρόκειται για ένα κτίριο τριών ορόφων σε ορθογωνικό σχήμα, του οποίου η άδεια εκδόθηκε το 1975 (805/1975), συνολικού εμβαδού περί των 2.000 μ<sup>2</sup>. Το κτίριο κατασκευάστηκε μεταξύ 1975-1978 και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του Αλμυρού.

3. Γυμναστήριο εντός οικοπέδου Γυμνασίου-Λυκείου Αλμυρού

Πρόκειται για ένα κτίριο διώροφο, του οποίου η άδεια εκδόθηκε μαζί με αυτή των σχολείων, συνολικού εμβαδού περί των 870 μ<sup>2</sup>. Το κτίριο κατασκευάστηκε μεταξύ 1975-1978, βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του Αλμυρού σε σχήμα ορθογωνικό.

4. Πολιτιστικό κέντρο Αλμυρού: Πρόκειται ουσιαστικά για δύο διώροφα κτίρια που έχουν κατασκευαστεί σε διαφορετικές χρονικές στιγμές με αρμό μεταξύ τους, συνολικού εμβαδού 1.700 μ<sup>2</sup> περίπου. Και τα δύο κτίρια έχουν κατασκευαστεί πριν το 2000. Το ένα κτίριο είναι ημιτελές (είναι κατασκευασμένος ο φέρων οργανισμός, οι τοιχοποιίες και τα επιχρίσματα) και δεν χρησιμοποιείται όλο παρά μόνο δύο αίθουσες του ισόγειου. Το άλλο κτίριο στεγάζει στον όροφο μια αίθουσα εκδηλώσεων και φουαγιέ ενώ στο ισόγειο υπάρχουν δύο αίθουσες. Η μία είναι αποθήκη και η άλλη είναι κενή. Παλαιότερα στεγάζονταν εκεί οι υπηρεσίες της Επιχείρησης Πολιτισμού.

## **Β. ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Αντικείμενο της μελέτης είναι η εκπόνηση μελετών στατικής επάρκειας για τα κτίρια του Αλμυρού του Δήμου Αλμυρού Νομού Μαγνησίας που αναφέρονται παραπάνω σύμφωνα με την παρ. 8 του άρθρου 11 του ν. 4178/2013 και τις οδηγίες για την εφαρμογή του με την 7581/20-2-2014 Απόφαση του Υπουργού ΠΕΚΑ (ΦΕΚ 405Β/20-2-2014), προκειμένου τα κτίρια να νομιμοποιηθούν σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4178/2013.

### **2. ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**

Τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις που θα πρέπει να μελετηθούν φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα Ι:

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

<b>α/α γην.</b>	<b>Κτίριο που περιλαμβάνει</b>	<b>Δ/νση γηπέδου/Τ.Κ</b>	<b>Επιφάνεια (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Οικοδ. άδεια</b>
1.	Κερκίδες Σταδίου Αλμυρού	Σταδίου και Τρ. Αργυροπούλου ΑΛΜΥΡΟΣ	820,00	Όχι
2.	Γενικό Λύκειο Αλμυρού	Αθηνάς-Στρ.Βελέντζα ΑΛΜΥΡΟΣ	2.000,00	Όχι
3.	Γυμναστήριο εντός ΓΕΛ	Αθηνάς-Στρ.Βελέντζα ΑΛΜΥΡΟΣ	880,00	Όχι
4.	Πολιτιστικό Κέντρο Αλμυρού	Αθηνάς-Στ. Κομητά/ ΑΛΜΥΡΟΣ	1.700,00	Όχι
	<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>		<b>5.400,00</b>	

Για όλα τα κτίρια ισχύουν τα εξής:

Δεν υπάρχουν σχέδια ξυλοτύπων (εκτός από το πιο σύγχρονο κτίριο του Πολιτιστικού κέντρου) και χαρακτηρίζονται αυθαίρετα. Θα πρέπει λοιπόν να νομιμοποιηθούν με εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 4178/2013. Έτσι εφόσον πρόκειται για κτίριο εκπαίδευσης ή εγκαταστάσεις αθλητικές ή συνάθροισης κοινού, για τη νομιμοποίησή τους απαιτείται η εκπόνηση μελέτης στατικής επάρκειας.

Επειδή γενικά, δεν υπάρχουν σχέδια ξυλοτύπων, αυτό έχει σαν άμεση συνέπεια:

- Την αδυναμία για έλεγχο εφαρμογής της εγκεκριμένης μελέτης (γεωμετρικά στοιχεία, υποστυλώματα, δοκοί, κλπ) καθόσον δε υπάρχουν στοιχεία και
- Την αδυναμία εκτίμησης της συνολικής συμπεριφοράς των επιμέρους δομικών στοιχείων του κτιρίου, καθόσον δεν υπάρχουν σχέδια οπλισμών, παραδοχές μελέτης, έλεγχος υλικών που ενσωματώθηκαν στο κτίριο, επικαλύψεις οπλισμών, ποσότητα οπλισμών, αντοχή σκυροδέματος, παράμετροι σχεδιασμού, βάθη και τρόπος θεμελίωσης, δίκτυα, κλπ.

Με βάση τις πληροφορίες από το χρόνο κατασκευής των κτιρίων-εγκαταστάσεων, εφόσον συντάχθηκε μελέτη, αυτή έγινε με βάση το παρακάτω πλαίσιο κανονισμών:

- Αντισεισμικός Κανονισμός Β.Δ/59
- Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος Β.Δ/54
- Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων Β.Δ/45

Γενική εκτίμηση των κτιρίων που κατασκευάστηκαν και μελετήθηκαν πριν το έτος 1985 είναι ότι η ανθεκτικότητά τους είναι μειωμένη σε σχέση με τις σύγχρονες κατασκευές.

Η εκτίμηση της σεισμικής συμπεριφοράς υφιστάμενων κατασκευών προϋποθέτει τη γνώση των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων του σκυροδέματος και του χάλυβα του φέροντα οργανισμού και πιθανόν την επιρροή της διάβρωσης των οπλισμών, καθώς και άλλων παραγόντων (όπως διέλευση Η/Μ εγκαταστάσεων, φθορές και βλάβες στη διάρκεια του έργου, κλπ).

Έτσι πρέπει εκ των προτέρων να υλοποιηθεί, πριν από οποιαδήποτε άλλη ενέργεια, η πλήρης σύνταξη μελέτης στατικής επάρκειας που θα αφορά στην

επιτόπου στοιχειοληψία του φέροντα οργανισμού των κτιρίων, τη σύνταξη σχεδίων ξυλοτύπων, την εκτίμηση της ποιότητας, ποσότητας και θέσης οπλισμών με εργαστηριακούς και επιτόπου ελέγχους, την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του σκυροδέματος με λήψη δοκιμίων και μη καταστροφικών ή ημικαταστροφικών επιτόπου ελέγχων, τη σύνταξη σχεδίων με τον οργανισμό πλήρωσης, βάρη δαπέδων, μονώσεων, κλπ.

Επίσης απαιτούνται και εκτεταμένες εργασίες για τον τρόπο, θέση, βάθος της θεμελίωσης του κτιρίου. Μετά τη συγκέντρωση των ανωτέρω στοιχείων υπάρχει και μόνο τότε η δυνατότητα εκτίμησης της στατικής επάρκειας των επιμέρους κτιρίων του σχολικού συγκροτήματος.

Όσον αφορά τον φέροντα οργανισμό των κτιριακών εγκαταστάσεων, αυτός είναι συμβατικός, αποτελούμενος από οπλισμένο σκυρόδεμα και συντιθέμενος από πλάκες, προβόλους, τοιχεία, υποστυλώματα, δοκούς, θεμέλια, κλπ.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι απαιτείται πλήρης διερεύνηση, αναζήτηση και έλεγχος των αρμών που υπάρχουν σ' αυτά, του πάχους του αντισεισμικού αρμού και του τρόπου κατασκευής τους, διότι υπάρχει περίπτωση προσκρούσεων μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της σεισμικής διέγερσης. Τα ανωτέρω θα καταγραφούν στη σύνταξη των ξυλοτύπων που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Από μακροσκοπικό έλεγχο γενικά δεν διαπιστώνονται μόνιμες παραμορφώσεις, καθιζήσεις, βέλη κάμψης, στροφές και ρωγμές σε πρωτεύοντα φέροντα δομικά στοιχεία. Οι εμφανείς αστοχίες (εκτίναξη – αποφλοιώση σκυροδέματος – οξειδωση οπλισμού) εντοπίζονται σε στοιχεία υποκείμενα και εκτεθειμένα σε δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες σε συνδυασμό με ιδιαιτερότητες της κατασκευής, όπως: εμφανή σκυροδέματα χωρίς επιχρίσματα, μικρά πάχη επικαλύψεων, πιθανή κακή τοπική σκυροδέτηση, ενανθράκωση σκυροδέματος, τυχόν απόμιξη στη φάση σκυροδέτησης, κακή συντήρηση, κλπ.

Ακόμη κατά τη φάση σύνταξης της μελέτης στατικής επάρκειας θα πρέπει να αποτυπωθούν σε σχέδια η ακριβής παθολογία της κάθε κατασκευής, όπου θα αποτυπώνονται όλες οι βλάβες, ρωγμές και αστοχίες των φερόντων στοιχείων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο Ελληνικός Κανονισμός Σκυροδέματος διακρίνει οριακή κατάσταση ανοίγματος ρωγμών  $w_k$  σε 3 στάδια:  $w_1 = 0,1\text{mm}$ ,  $w_2 = 0,2\text{mm}$  και  $w_3 = 0,04\text{mm}$  και με βάση τις επιτόπου συνθήκες (μέτρια

διαβρωτικό περιβάλλον) απαιτείται να ισχύει  $w_k=0,2\text{mm}$ . Η διεθνής βιβλιογραφία κρίνει ως επικίνδυνες τις ρωγμές  $> 0,1\text{mm}$  σε ορατό και στεγνό σκυρόδεμα, τις  $0,2\text{mm}$  γενικώς που εκτίθενται στο ύπαιθρο και τις  $0,3\text{mm}$  σε στεγνές περιοχές. Ένας μη ειδικός μπορεί να ανιχνεύσει με γυμνό μάτι ρωγμές πάχους  $0,3\text{mm}$  (Beton Kalender 1971, τόμος II).

Ο μακροσκοπικός έλεγχος έδειξε τοπικές εκτίναξεις, αποφλοιώσεις και οξειδώσεις οπλισμών σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος σε εμφανή μπετά που είναι άμεσα εκτεθειμένα σε περιβαλλοντικές συνθήκες. Έτσι παρατηρούνται:

- Διαβρώσεις οπλισμών που συνοδεύονται με εκτίναξη και αποφλοιώση σκυροδέματος στη βάση υποστυλωμάτων στο ύπαιθρο ή σε ημιυπαίθριους χώρους
- Διαβρώσεις, οξειδώσεις οπλισμών στις περιμετρικές δοκούς προς την πλευρά του υπαίθριου χώρου και όχι προς τις αίθουσες ή σε στεγασμένους χώρους
- Χρωματικές αλλοιώσεις στοιχείων εμφανών σκυροδεμάτων επίσης εκτεθειμένα στον περιβάλλοντα χώρο
- Τοπικές οξειδώσεις στις θέσεις αρμών διαστολής

Υπενθυμίζεται ότι για τα ανωτέρω κτίρια δεν υπάρχει εγκεκριμένη στατική μελέτη, καθώς και ξυλότυποι.

Επίσης τα κτίρια λόγω της χρήσης τους υπάγονται με βάση τον ΕΑΚ/2003 (Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός) στην κατηγορία σπουδαιότητας Σ3 (Εκπαιδευτικά κτίρια, κτίρια δημοσίων συναθροίσεων, κλπ) με συντελεστή σπουδαιότητας  $\gamma_1 = 1,15$ .

Λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση των κτιρίων η απαιτούμενη Στάθμη Αξιοπιστίας Δεδομένων (Σ.Α.Δ.) για τα συγκεκριμένα κτίρια πρέπει να είναι τουλάχιστον στην Κατηγορία II «Ικανοποιητική» με επιθυμητή την Κατηγορία I «Υψηλή». Με βάση τη Σ.Α.Δ. δίνονται στον ΚΑΝ.ΕΠΕ. οι απαιτούμενοι έλεγχοι που αφορούν

- Στο σκυρόδεμα:
  - Μέθοδος εκτίμησης αντοχής,
  - Απαιτούμενο πλήθος δοκιμών – Σ.Α.Δ.
  - Στο Χάλυβα, χάλυβας οπλισμού, χαρακτηριστικά, ποσότητες, ποιότητα, επικαλύψεις, ματίσματα, θέση, κλπ.

- Έλεγχος οργανισμού πλήρωσης, τοίχοι πλήρωσης, δάπεδα, φορτία δαπέδων, επιστρώσεις, κλπ.
- Εκτίμηση της γενικής στάθμης αξιοπιστίας γεωμετρικών δεδομένων (διαστάσεις υποστυλωμάτων, δοκών, πάχη πλακών, κλπ)
- Έλεγχος αποτίμησης σεισμικής συμπεριφοράς

Ξεχωριστά για το κάθε κτίριο ισχύουν τα κάτωθι:

### 1. Κερκίδες Σταδίου Αλμυρού

Οι κερκίδες έχουν κατασκευαστεί το χρονικό διάστημα από το 1970-1975. Είναι χωρητικότητας 1.500 θεατών. Κάτω από τις κερκίδες και στο ελεύθερο ύψος στεγάζεται χώρος εκγύμνασης αθλητών στίβου, αποδυτήρια και τουαλέτες. Το τοπογραφικό ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής είναι επίπεδο με ήπιες σχετικά κλίσεις στη διεύθυνση Νότος – Βορράς.

Επίσης στο ισόγειο υπάρχουν κλίμακες προς αποδυτήρια καθώς και αποθήκη.

### 2. ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΛΜΥΡΟΥ

Το σύνολο της κάλυψης για όλο το κτίριο του ΓΕΛ είναι 640,00m<sup>2</sup> και το σύνολο της δόμησης 2.000,00m<sup>2</sup>. Το όλο κτίριο συμπληρώνεται και με διαδρόμους σε πρόβολο, κλίμακες και υπόγειο. Το τοπογραφικό ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής είναι επίπεδο με ήπιες σχετικά κλίσεις στη διεύθυνση Νότος – Βορράς.

Για όλο το ανωτέρω συγκρότημα εκδόθηκε οικοδομική άδεια αλλά δεν υπάρχουν σχέδια ξυλοτύπων

### 3. Γυμναστήριο εντός ΓΕΛ

Το Γυμναστήριο έχει κάλυψη 710 μ<sup>2</sup> και συνολική δόμηση 880 μ<sup>2</sup>.

Κατασκευάστηκε ταυτόχρονα με το ΓΕΛ και στο ίδιο οικόπεδο.

Πρόκειται για ένα κτίριο που το μεγαλύτερο τμήμα του ισογείου καλύπτεται από τον χώρο άθλησης (γήπεδο μπάσκετ, χάντμπολ κλπ) και κερκίδες.

Στον όροφο και στο τμήμα που καλύπτει τους βοηθητικούς χώρους υπάρχουν τουαλέτες και αποδυτήρια κοριτσιών και αγοριών)

Ισχύουν όλα τα αναφερόμενα στο κτίριο του ΓΕΛ σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση. Η διαφορά είναι ότι η πλάκα οροφής του ορόφου είναι τοξωτή πάλι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

#### 4. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΛΜΥΡΟΥ

Πρόκειται ουσιαστικά για δύο διώροφα κτίρια συνολικής δόμησης 1.700 μ<sup>2</sup> που κατασκευάστηκαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Ανάμεσα στα δύο κτίρια υπάρχει αντισεισμικός αρμός. Στο πρώτο κτίριο λειτουργούν δύο αίθουσες και τουαλέτες ενώ στο δεύτερο κτίριο (ημιτελές) λειτουργούν δύο αίθουσες στο ισόγειο, μία για το πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι» και η άλλη που παραχωρήθηκε σε σύλλογο.

Για το νεότερο κτίσμα υπάρχουν σχέδια ξυλοτύπων αλλά δεν γνωρίζουμε με βεβαιότητα αν έχουν εφαρμοστεί και υπό ποιες συνθήκες έγινε η υλοποίησή τους.

#### **Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η εκπόνηση μελέτης για τον έλεγχο της στατικής επάρκειας των κτιρίων και των αθλητικών εγκαταστάσεων που φαίνονται στον Πίνακα Ι, καθώς και οι προτάσεις επισκευής ή ενίσχυσής τους εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο από την ανάλυση.

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε επίπεδο οριστικής μελέτης σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και θα περιλαμβάνει, ότι προβλέπεται από τις σχετικές διατάξεις τους.

Επιγραμματικά θα περιλαμβάνονται:

1. Διερεύνηση, τεκμηρίωση του φέροντος οργανισμού τους στην οποία θα περιλαμβάνεται και η εκτέλεση των απαραίτητων διερευνητικών εργασιών και μετρήσεων.

2. Αποτίμηση των υφισταμένων δομημάτων με την εκτίμηση της διαθέσιμης φέρουσας ικανότητάς τους και ο έλεγχος ικανοποίησης των απαιτήσεων που επιβάλλονται από τους Κανονισμούς.

3. Προτάσεις, ανάλυση, διαστασιολόγηση και σχεδιασμός των απαραίτητων επεμβάσεων επισκευής ή ενίσχυσης στους φορείς.

Για την αποτίμηση της κατάστασης των μελών του φέροντος οργανισμού

- για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν επί τόπου δοκιμές για τον προσδιορισμό των αντοχών των υλικών (σκυρόδεμα κ.λ.π), εργασίες αποκάλυψης πεδίων, δείγματα, αποτύπωση οπλισμών με έμμεσες μεθόδους (υπερήχους και κρουσίμετρο), πυρηνοληψία και οπτική αναγνώριση.

- για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 17 ημερών προκειμένου να γίνουν επί τόπου μετρήσεις και αποτυπώσεις του φέροντα οργανισμού του κτιρίου και τη σύνταξη των ξυλοτύπων αυτών.

Το τελικό πρόγραμμα των αναγκαίων εργαστηριακών ελέγχων θα συνταχθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας του Δ. Αλμυρού

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει τον προγραμματισμό, την επίβλεψη και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα πραγματοποιηθούν με ευθύνη του αναδόχου από τα εργαστήρια της Γ.Γ.Δ.Ε ή της Περιφέρειας Θεσσαλίας, ή Πολυτεχνικών Σχολών ή από ειδικά διαπιστευμένα εργαστήρια. Τυχόν ιδιωτικά εργαστήρια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αδειοδοτημένα από το ΚΕΔΕ σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 69/1988.

**Για όλα τα υπό μελέτη κτίρια υπάρχει αρχιτεκτονική αποτύπωση και ψηφιακά αρχεία που θα παραδοθούν στον ανάδοχο, προκειμένου να υπάρχει μία βάση εκκίνησης.**



#### **Δ. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ-ΥΠΟΒΟΛΗ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Τα παραδοτέα της σύμβασης θα είναι σύμφωνα με τις διατάξεις του Β' Βιβλίου (προδιαγραφές στατικών μελετών) του Π.Δ. 696/74 και του Κεφαλαίου 10 του Κανονισμού Επεμβάσεων (ΚΑΝΕΠΕ) και θα περιλαμβάνουν:

- Τα απαραίτητα για τον έλεγχο και την έγκριση της στατικής μελέτης σχέδια και τεύχη.
- Τα στοιχεία, τεύχη και σχέδια της στατικής μελέτης (που απαιτείται από την παρ. 8β, του άρθρου 11 του Ν. 4178/2013) που είναι απαραίτητα για την υπαγωγή των κτηρίων στο νόμο 4178/2013 καθώς και για την έκδοση Άδειας Δόμησης.
- Λεπτομερή σχέδια και τεχνικές περιγραφές - προδιαγραφές για τις κατασκευαστικές διατάξεις και τα υλικά που θα προταθούν για την επισκευή ή την ενίσχυση του κτιρίου.

Το σύνολο των σχεδίων, εκθέσεων και υπολογισμών θα παραδοθεί σε τρία αντίγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή κατάλληλη για επεξεργασία, αναπαραγωγή ή ανάγνωση. (Αρχεία κειμένου word, λογιστικά φύλλα excel, σχέδια autocad)

#### ***E. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ***

- **N-4412/16** (ΦΕΚ-147/Α/2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών
- **N-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-ΔΜΕΟ/α/ο/1257/05** (ΦΕΚ-1162/Β/05) Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και υπηρεσιών όπως τροποποιήθηκε με την Αποφ-ΔΜΕΟ/α/ο/2361/05 (ΦΕΚ-58/Β/06) Έγκριση της πρώτης Βελτίωσης Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών, και την Αποφ-ΔΜΕΟ/α/ο/2229/06 (ΦΕΚ-900/Β/06) Έγκριση της δεύτερης Βελτίωσης Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών.
- **ΠΔ -138/09** (ΦΕΚ 185/α/09) Μητρώα Μελετητών και Εταιρειών Μελετών

- **Εγκ5-ΔΝΣγ/12298/ΦΝ 439.6/14-3-2017** (Εγκ. 5/17) ΑΔΑ: ΩΗΛΝ465ΧΘ-ΒΣΖ Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2017
- **ΠΔ-696/74** (ΦΕΚ-301/Α/74) Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κλπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και κτιριακών Έργων, ως και Τοπογραφικών Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών και ειδικότερα τα αναφερόμενα στο Δεύτερο Βιβλίο, Τμήμα Ε, Κεφ. Γ. Προδιαγραφαί Μελετών φερούσης κατασκευής (Στατικών) Κτιριακών Έργων
- **N-3463/06** (ΦΕΚ-114/Α/06) Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων
- **N-3852/10** (ΦΕΚ-87/Α/10) Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.
- **N- 4178/13** (ΦΕΚ-174/Α/13) Αντιμετώπιση της Αυθαίρετης Δόμησης – Περιβαλλοντικό Ισοζύγιο και άλλες διατάξεις
- **N-4030/11** (ΦΕΚ-249/Α/11) Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις
- **N-4067/12** (ΦΕΚ-79/Α/12) Νέος Οικοδομικός Κανονισμός
- **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.
- **Αποφ-Δ14/19164/97** (ΦΕΚ 315Β/17-4-97) Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 1997
- **Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016** (ΚΤΣ 2016), (ΦΕΚ-1561/Β/2-6-2016).
- **Ευρωκώδικας 0** Βάσεις σχεδιασμού
- **Ευρωκώδικας 1** Βασικές αρχές σχεδιασμού και δράσης επί των κατασκευών
- **Ευρωκώδικας 2** Σχεδιασμός φορέων από σκυρόδεμα
- **Ευρωκώδικας 7** Γεωτεχνικός Σχεδιασμός
- **Ευρωκώδικας 8** Αντισεισμικός σχεδιασμός φορέων
- **DIN 1054** θεμελιώσεις

- **DIN 4019** Έδαφος θεμελίωσης- Καθιζήσεις.
- **ΒΔ/10-12-45** (ΦΕΚ-325/Α/45 και ΦΕΚ-171/Α/46).Κανονισμός φορτίσεως Δομικών έργων.
- **Αποφ-Δ17α/239/1/ΦΝ429.1** (ΦΕΚ 2187/Β/13) Έγκριση του κανονισμού Επεμβάσεων (ΚΑΝ. ΕΠΕ) σε κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (1η αναθεώρηση).
- **Αποφ-Αριθμ. ΔΝΣγ/34033Π.Ε./ΦΝ 275** (ΦΕΚ 350/2-2-2016) Τροποποίηση κανονισμών που αφορούν σε ειδικές περιπτώσεις επεμβάσεων σε υπάρχοντα κτίρια.
- **Αποφ - 7581/11-2-2014 ΥΑ** (ΦΕΚ 405/Β) Οδηγίες για την εφαρμογή της παρ. 8 του άρθρου 11 του ν.4178/2013 "Αντιμετώπιση της αυθαίρετης δόμησης - περιβαλλοντικό ισοζύγιο και άλλες διατάξεις" (ΦΕΚ 174/Α')
- **Ν. 4013/2011** (ΦΕΚ 204/Α1) Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων -Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του ν.3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) - Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις
- Οι Ελληνικές Τεχνικές Περιγραφές (ΕΤΕΠ) που εγκρίθηκαν με την Αποφ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/2012 ΦΕΚ 2221/Β'/30-7-2012) ΑΔΑ: Β4Γ71-19Ι.  
Καθώς και κάθε άλλη γενική ή ειδική διάταξη, κανονισμός, πρότυπο, προδιαγραφή που αφορούν το τεχνικό αντικείμενο της μελέτης ακόμη και αν δεν κατονομάζεται ρητά.

### **ΣΤ. ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ**

Η συνολική προθεσμία για την ολοκλήρωση του αντικείμενου της σύμβασης ορίζεται σε τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού, με τις παρακάτω τμηματικές προθεσμίες:

1. Για τη Γεωμετρική επαλήθευση:
  - 1.1. Εργασίες πεδίου: 15 ημέρες
  - 1.2. Σύνταξη Σχεδίων: 15 ημέρες

2. Δοκιμές:
  - 2.1. Δοκιμές πεδίου: 20 ημέρες
  - 2.2. Εργαστηριακές Δοκιμές: 20 ημέρες
  - 2.3. Σύνταξη αποτελεσμάτων δοκιμών : 15 ημέρες
3. Έλεγχος Στατικής επάρκειας (Β.Δ./ 59) : 25 μέρες
4. Εκπόνηση Μελέτης αποτίμησης: 20 ημέρες
5. Εκπόνηση Μελέτης Ανασχεδιασμού και σύνταξη τεύχους προδιαγραφών: 30 ημέρες

**Επισήμανση:** Δεδομένης της αναγκαιότητας λήψης άδειας λειτουργίας του σταδίου Αλμυρού θα πρέπει ο ανάδοχος να επιταχύνει τις διαδικασίες που αφορούν στις κερκίδες. Επίσης η υφιστάμενη κατάστασή τους κρίνεται ιδιαίτερα δυσμενής.

Γενικά θα πρέπει να ακολουθηθεί η σειρά των κτιρίων που φαίνεται στον Πίνακα Ι.

Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα της υπό ανάθεση μελέτης παρατίθεται στον παρόντα φάκελο της σύμβασης.

<b>ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</b>	<b>Αλμυρός,</b> .....	<b>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</b>
Μαριάνθη Γκίκα Πολιτικός Μηχανικός		Η Δ/ντρια Τεχν. Υπηρεσιών & Πολοδομίας  Αικατερίνη Αδάμου Αρχιτέκτων Μηχανικός

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με τον αριθμό πρωτ. ....απόφαση

**ΣΤ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

**1. Κερκίδες Σταδίου (ενδεικτικές φωτογραφίες)**









**2. Γενικό Λύκειο Αλμυρού -ΓΕΛ (ενδεικτικές φωτογραφίες)**





---

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**  
**ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

---





3. Γυμναστήριο ΓΕΛ Αλμυρού (ενδεικτικές φωτογραφίες)

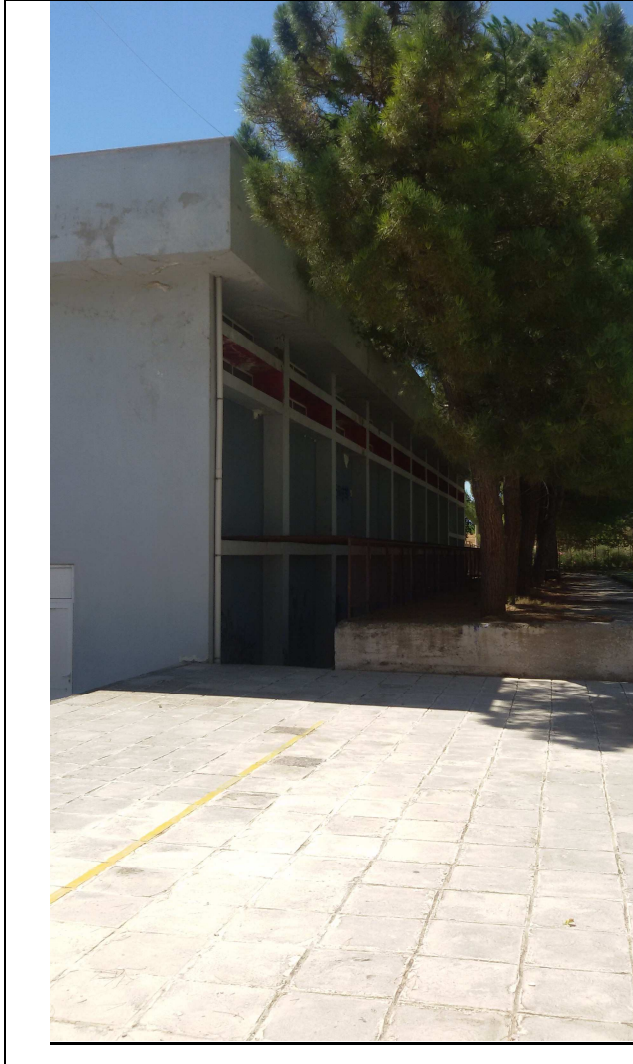




---

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**  
**ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

---





#### 4. Πολιτιστικό κέντρο Αλμυρού (ενδεικτικές φωτογραφίες)

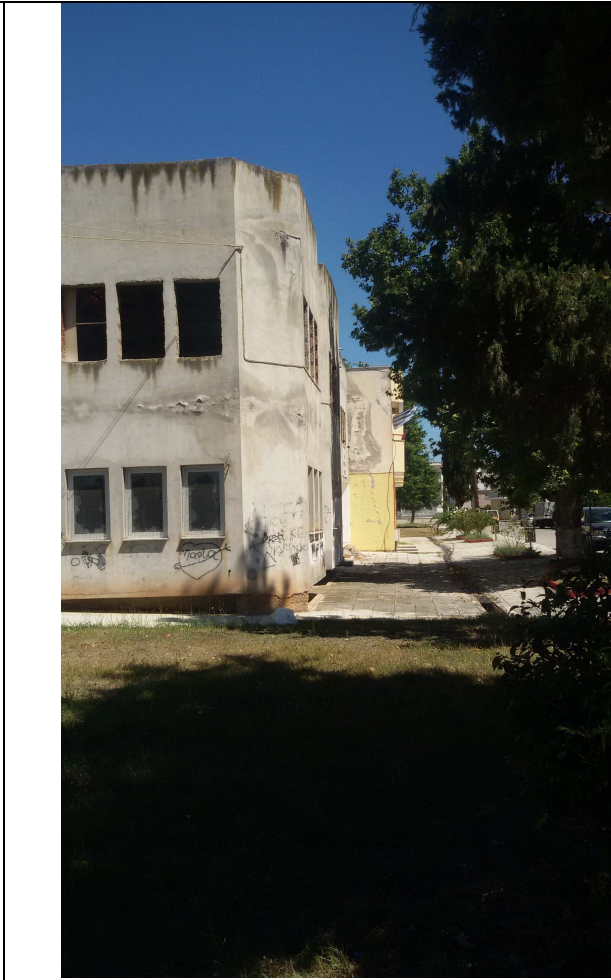
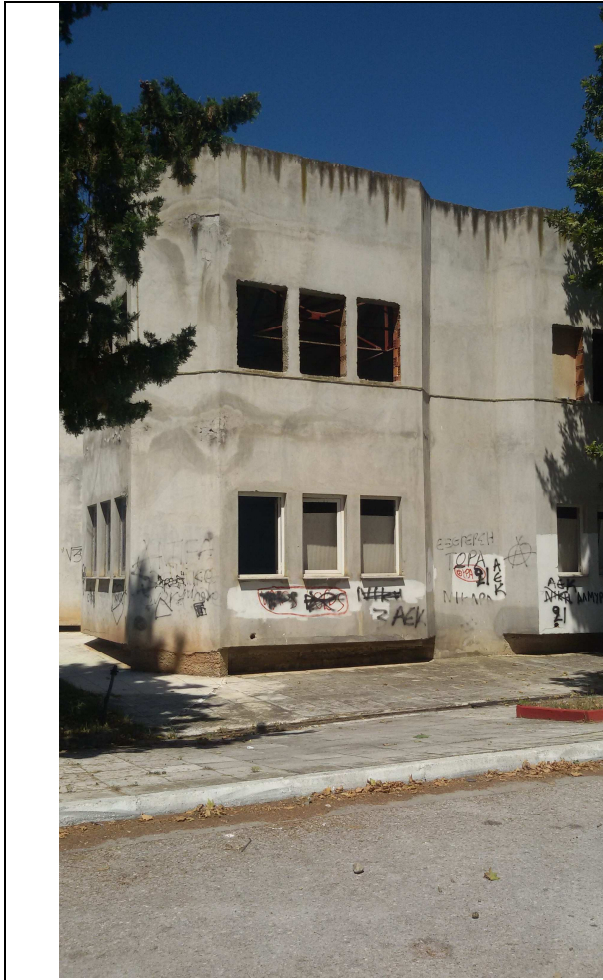




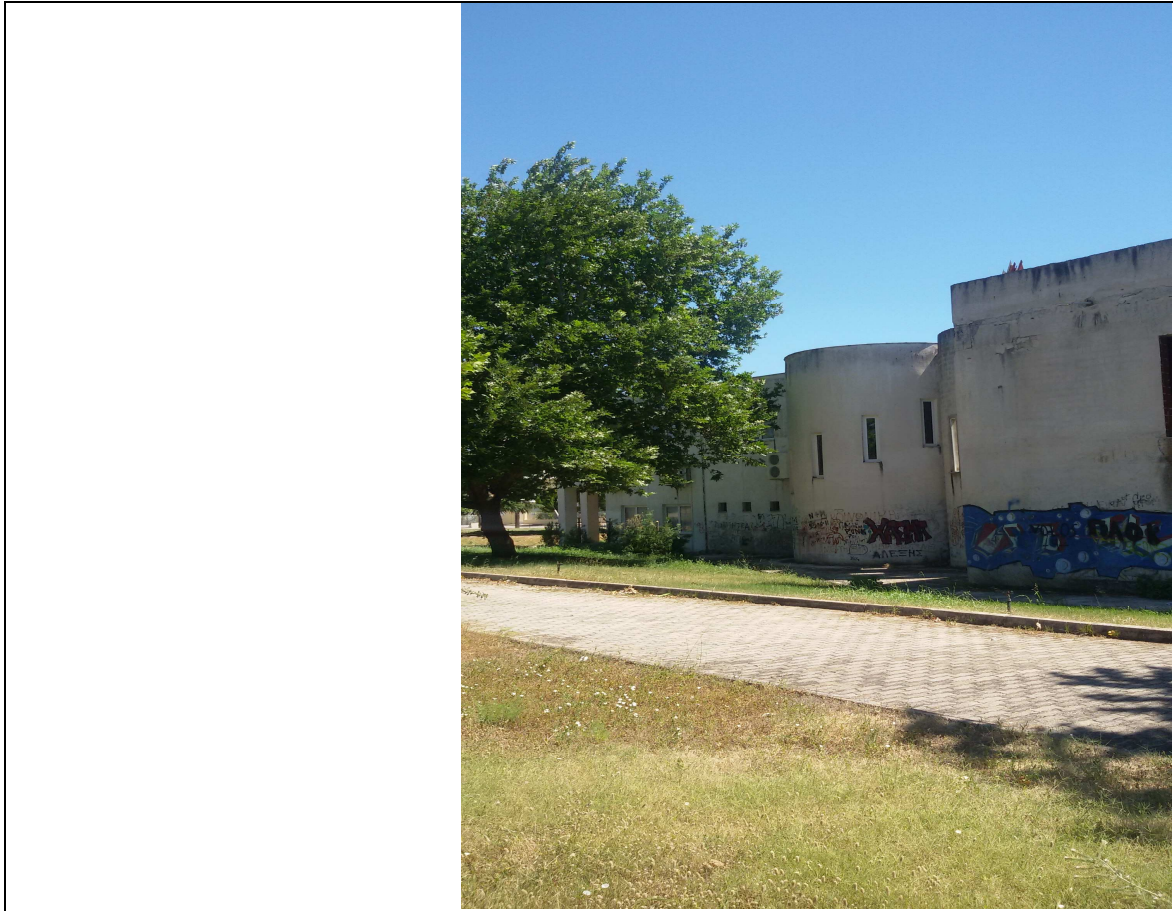
---

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ  
ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

---









---

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**  
**ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

---

