



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ.ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ &  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε. ΚΕΡΚΥΡΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ & ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ  
ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ-  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ &  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ  
ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΗΣ ΠΕ  
ΚΕΡΚΥΡΑΣ

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

ΚΕΡΚΥΡΑ  
ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, ο κτιριακός τομέας είναι υπεύθυνος για περίπου το 40%-45% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Η κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια αυξάνεται σταθερά, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική οικονομική επιβάρυνση, λόγω του υψηλού κόστους και τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, που αφορά κυρίως στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Ο κτιριακός τομέας αποτελεί το επίκεντρο των νομοθετικών πλαισίων της Ε.Ε., διότι είναι ο τομέας που αφενός ευθύνεται για μεγάλο ποσοστό σπατάλης ενέργειας, αφετέρου έχει τις μεγαλύτερες δυνατότητες βελτίωσης της ενεργειακής κρίσης. Σε εφαρμογή των οδηγιών της Ε.Ε. και των ελληνικών κανονισμών (ΚΕΝΑΚ) και σύμφωνα με τις σύγχρονες απαιτήσεις διαβίωσης, τα κτίρια πρέπει να αποκτήσουν καλύτερη ενεργειακή συμπεριφορά μέσω της σωστής διαχείρισης και εξοικονόμησης ενέργειας. Σε αυτή την κατεύθυνση, γίνεται προσπάθεια για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων στη χώρα μας.

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά στην αποκατάσταση και αναβάθμιση του κτιρίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων - Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας. Το κτίριο αποτελεί ένα εμβληματικό δημόσιο κτίριο της πόλης της Κέρκυρας.

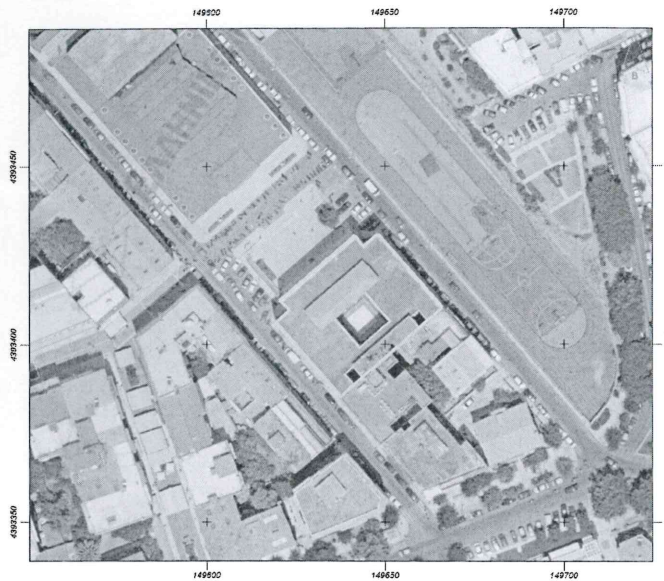
Στόχος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου, ώστε να περιοριστεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, να γίνουν οι απαραίτητες επεμβάσεις αναβάθμισης στο κέλυφος του κτιρίου, να εκσυγχρονιστούν οι μηχανολογικές του εγκαταστάσεις, να βελτιωθούν οι συνθήκες περιβαλλοντικής άνεσης των χρηστών και οι συνθήκες εσωκλίματος και γενικότερα να αναβαθμιστεί η λειτουργία και η εικόνα του κτιρίου. Επιπλέον, στόχος της μελέτης είναι ο έλεγχος της στατικής επάρκειας του κτιρίου και η εξασφάλιση προσβασιμότητας στο κτίριο, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

Εν συντομία, οι παρεμβάσεις που προτείνονται είναι:

1. Βελτίωση θερμομόνωσης εξωτερικής τοιχοποιίας και δώματος
2. Αντικατάσταση κουφωμάτων με νέα πιστοποιημένα βελτιωμένων θερμικών χαρακτηριστικών
3. Αντικατάσταση συστημάτων κλιματισμού για θέρμανση και ψύξη των χώρων και παροχή νωπού αέρα
4. Αναβάθμιση συστήματος τεχνητού φωτισμού με την αντικατάσταση υφισταμένων λαμπτήρων φθορισμού και πυράκτωσης με λαμπτήρες τεχνολογίας LED
5. Εγκατάσταση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης του κτηρίου

## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το κτίριο της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας βρίσκεται επί της οδού Σπ. Σαμάρα 13, εντός της πόλης της Κέρκυρας και αποτελεί ένα εμβληματικό δημόσιο κτίριο.



Το συγκεκριμένο κτίριο παραχωρήθηκε το 1964 με την υπ'. Αριθμ. Πρωτ. Ε.19014/7434 απόφαση του Υπουργείου Οικονομικών στο Υπουργείο Εσωτερικών για στέγαση του Διοικητηρίου Κέρκυρας. Αποτελείται από έναν υπόγειο χώρο, υπερυψωμένο ισόγειο, 4 ορόφους και απόληξη στο δώμα. Το υπόγειο έχει εμβαδόν 1029,88 τ.μ., το ισόγειο 1.150,43 τ.μ., οι 4 όροφοι έχουν εμβαδόν 978,08 τ.μ. κάθε ένας και οι χώροι στο δώμα έχουν επιφάνεια 167,77 τ.μ. Η συνολική επιφάνεια του κτιρίου είναι 6.260,40 τ.μ..

## 3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Στόχος της ενεργειακής αναβάθμισης του κτιρίου είναι η υλοποίηση παρεμβάσεων που ικανοποιούν τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζει ο Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.ΕΝ.Α.Κ.). Οι παρεμβάσεις που θα υλοποιηθούν πρέπει υποχρεωτικά να αναβαθμίζουν την ενεργειακή απόδοση του κτιρίου, ώστε να κατατάσσεται σε κατηγορία B+ και άνω.

Εν συντομία, οι παρεμβάσεις που προτείνονται για το Κτίριο της Π.Ε. Κέρκυρας και για τις οποίες ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει τεχνική περιγραφή με λεπτομερή ανάλυση των προβλεπόμενων κατασκευών και υλικών (φωτογραφική τεκμηρίωση, ειδικά κατασκευαστικά σχέδια, ακριβής προμέτρηση και ό,τι άλλο απαιτείται), είναι:

### **3.1 Βελτίωση Θερμομόνωσης Εξωτερικής Τοιχοποιίας και Δώματος**

Το κέλυφος του κτιρίου δεν είναι θερμομονωμένο εξωτερικά. Προτείνεται η τοποθέτηση θερμομόνωσης, με μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του συντελεστή θερμοπερατότητας για την εξωτερική τοιχοποιία ίση με  $0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017. Η θερμομόνωση του δώματος πρέπει να επιτύχει μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του συντελεστή θερμοπερατότητας, ίση με  $0,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

### **3.2 Αντικατάσταση Κουφωμάτων με Νέα Πιστοποιημένα Βελτιωμένων Θερμικών Χαρακτηριστικών**

Τα κουφώματα του κτιρίου είναι στο σύνολό τους μεταλλικά χωρίς θερμοδιακοπή και με μονούς υαλοπίνακες. Κανένας υαλοπίνακας δεν είναι ενεργειακός, δηλαδή με επίστρωση μεταλλικών οξειδίων.

Η πρόταση για τα κουφώματα αφορά στην αντικατάστασή τους, διατηρώντας την υπάρχουσα τυπολογία τους, αλλά με θερμοδιακοπτόμενο προφίλ αλουμινίου ή PVC και διπλούς κατ' ελάχιστο ενεργειακούς υαλοπίνακες με επίστρωση χαμηλής εκπομπής (low-e).

Ο συντελεστής θερμοπερατότητας των κουφωμάτων, σύμφωνα και με την ΤΟΤΕΕ 20701-1/2017, θα πρέπει να είναι  $U_w < 2,60 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ . Τα νέα κουφώματα θα διαθέτουν πιστοποίηση κατά EN 12207 και η αεροπερατότητά τους, με βάση τη συνολική επιφάνεια του κουφώματος, θα είναι κλάσης 4, οπότε για συνήθεις συνθήκες διαφοράς πίεσης (6Pa) από τις συνθήκες κατά τη διαδικασία της πιστοποίησης (με διαφορά πίεσης 100Pa), και σύμφωνα με τον Πίνακα 3.24 της ΤΟΤΕΕ 20701- 1/2017 η τιμή του συντελεστή διείσδυσης αέρα θα είναι:  $\alpha = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ .

### **3.3 Αντικατάσταση Συστημάτων Κλιματισμού για Θέρμανση και Ψύξη των Χώρων και Παροχή Νωπού Αέρα**

Στον υπάρχον κτίριο επιτυγχάνεται ψύξη και θέρμανση των γραφείων με κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου και στους κοινόχρηστους χώρους δεν υφίσταται σύστημα θέρμανσης- ψύξης.

Ο σχεδιασμός και η διαστασιολόγηση του κεντρικού ή ημικεντρικού συστήματος κλιματισμού θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να καθοριστούν η θερμική ή θερμικές ζώνες, να προβλέπεται η κάλυψη των φορτίων όλων των εσωτερικών χώρων με τον κατά το δυνατόν καλύτερο βαθμό απόδοσης για τη χρήση του κτιρίου, το ωράριο λειτουργίας και τη διακύμανση των θερμικών και ψυκτικών αναγκών του κτιρίου.

Ενδεικτικά προτείνεται η εγκατάσταση κεντρικού συστήματος θέρμανσης- ψύξης με αντλίες θερμότητας αέρα- νερού, ή νερού-νερού ή παρόμοιου συστήματος, με

συντελεστή συμπεριφοράς SCOP  $\geq 3,2$  και μέσο (εποχιακό) βαθμό ενεργειακής απόδοσης SEER  $\geq 2,8$ .

Πρέπει να καθοριστούν παράμετροι, όπως η απόδοση των συστημάτων παραγωγής θέρμανσης- ψύξης, τα τεχνικά συστήματα διανομής και τις τερματικές μονάδες εκπομπής (απόδοσης) θέρμανσης- ψύξης (μονάδες ανεμιστήρα στοιχείου, τοπικά κλιματιστικά, κεντρικές μονάδες διαχείρισης αέρα - K.K.M. κ.ά.).

Η κεντρική μονάδα παραγωγής θερμότητας (ή οι κεντρικές μονάδες παραγωγής θερμότητας) θα ελέγχεται από κεντρικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας (BEMS), ώστε να επιτευχθεί κάποια μείωση στην κατανάλωση ενέργειας.

Οι απαιτήσεις για νωπό αέρα στο κτίριο θα καλύπτονται μέσω μηχανικού αερισμού (προσαγωγής νωπού ή κεντρικής κλιματιστικής μονάδας διαχείρισης αέρα KKM). Κάθε σύστημα μηχανικού αερισμού που θα εγκατασταθεί στο κτίριο με παροχή νωπού αέρα  $\geq 60\%$ , θα επιτυγχάνει ανάκτηση θερμότητας σε ποσοστό τουλάχιστον 68% για συστήματα με πτερυγοφόρους σωλήνες και 73% για τα λοιπά συστήματα ανάκτησης.

Οι αεραγωγοί διανομής κλιματιζόμενου αέρα (προσαγωγής και ανακυκλοφορίας) που θα διέρχονται από εξωτερικούς χώρους του κτιρίου, να διαθέτουν θερμομόνωση με αγωγιμότητα θερμομονωτικού υλικού  $\lambda=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  και πάχος θερμομόνωσης τουλάχιστον 40mm, ενώ για διέλευση σε εσωτερικούς χώρους το αντίστοιχο πάχος είναι 30mm.

Ειδικότερα, κάθε νέο σύστημα εξαερισμού ή μηχανικού αερισμού θα πρέπει είναι σύμφωνο με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς και τις κοινές ευρωπαϊκές ενεργειακές απαιτήσεις σχεδιασμού Ecodesign, όπως θεσπίζονται από τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1253/2014 για τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού μονάδων εξαερισμού ή μηχανικού αερισμού. Είναι υποχρεωτική από το 2018 η ανάκτηση θερμότητας σε ποσοστό τουλάχιστον 68% ή 73% ανάλογα με το τύπο του εναλλάκτη. Επίσης, θα πρέπει να διαθέτει υποχρεωτικά σύστημα παράκαμψης της παροχής αέρα (bypass), σύστημα μετάδοσης κίνησης είτε πολλαπλών ταχυτήτων, είτε μεταβλητής ταχύτητας και σύστημα ελέγχου και προειδοποίησης αλλαγής φίλτρων (για μονάδα αμφίδρομης ροής) με διάταξη παραγωγής οπτικών σημάτων ή με συναγερό.

### **3.4 Αναβάθμιση Συστήματος Τεχνητού Φωτισμού με την Αντικατάσταση Υφισταμένων Λαμπτήρων Φθορισμού και Πυράκτωσης με Λαμπτήρες Τεχνολογίας LED**

Ο φωτισμός των εσωτερικών χώρων του κτιρίου, σε όλες τις ζώνες τεχνητού φωτισμού υλοποιείται στη συντριπτική πλειονότητα με συμβατικά φωτιστικά σώματα οροφής ή ψευδοροφής, με κάλυμμα και με λαμπτήρες φθορισμού, ισχύος 18W, 23W, 36W και 58W.

Για τον περιορισμό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και την αύξηση της στάθμης φωτισμού των χώρων, ώστε αυτή να εναρμονίζεται με τα υφιστάμενα πρότυπα φωτισμού (ELOT 60364), προτείνεται η αντικατάσταση

υφιστάμενων λαμπτήρων φθορισμού από λαμπτήρες LED (Light Emitting Diode), η φωτεινή απόδοση των οποίων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 60 lm/W.

Για επιφάνεια κτιρίου ή θερμικής ζώνης μεγαλύτερη από 15 m<sup>2</sup>, ο τεχνητός φωτισμός του θα πρέπει να είναι κατανεμημένος σε περισσότερα του ενός κυκλώματα και να ελέγχεται με χωριστούς διακόπτες, εκτός και εάν υπάρχει μόνο ένα φωτιστικό σώμα. Σε χώρους όπου δεν υπάρχει συνεχής παρουσία ατόμων, όπως σε τουαλέτες, δευτερεύοντες διαδρόμους, βοηθητικούς χώρους, αλλά ακόμη και σε ατομικά γραφεία και χώρους συναντήσεων, συνιστάται η χρήση αισθητήρων ανίχνευσης παρουσίας για τον έλεγχο του φωτισμού.

Στους χώρους με εξωτερικά ανοίγματα και διείσδυση φυσικού φωτισμού θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο διαχωρισμός των ζωνών που καλύπτονται από φυσικό φωτισμό και να εξασφαλίζεται η δυνατότητα ελέγχου όλων των φωτιστικών που βρίσκονται εντός αυτών, μέσω αισθητήρων φωτισμού με δυνατότητα συνεχούς ρύθμισης της φωτεινότητας των φωτιστικών μέσω κατάλληλου συστήματος ελέγχου.

### **3.5 Εγκατάσταση Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης του Κτιρίου (BMS)**

Το υπό μελέτη κτίριο δε διαθέτει κανένα σύστημα ενεργειακής διαχείρισης κι έτσι προτείνεται η εγκατάσταση ενός νέου συστήματος (Building Management System - BMS) με ψηφιακούς ελεγκτές άμεσου ελέγχου, το οποίο θα είναι σε θέση να διενεργεί εκτεταμένες λειτουργίες μετρήσεων, παρακολούθησης, ελέγχου και βελτιστοποίησης των απαραίτητων λειτουργιών για την επίτευξη θερμικής άνεσης και υψηλής ποιότητας αέρα για τους χρήστες.

Θα διαθέτει όλες τις διατάξεις αυτομάτου ελέγχου που περιλαμβάνονται στην κατηγορία B (πίνακας 5.5.) της TOTEE 20701-1/2017 και θα έχει συντελεστές διόρθωσης ανάλογα με τη χρήση της θερμικής ζώνης. Επίσης, θα διαθέτει υποχρεωτικά σύστημα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου (BEMS), για τον κεντρικό έλεγχο της λειτουργίας των τεχνικών συστημάτων.

Το BMS θα διαθέτει αρχιτεκτονική τριών λειτουργικών επιπέδων:

- Το επίπεδο διαχείρισης
- Το επίπεδο αυτοματισμού
- Το επίπεδο συσκευών πεδίου (συλλογή πληροφοριών)

Το επίπεδο διαχείρισης θα αποτελείται από έναν κεντρικό σταθμό (H/Y), ο οποίος θα περιέχει τη γραφική απεικόνιση των εγκαταστάσεων, με την οποία ο χρήστης θα αλληλοεπιδρά με τις συσκευές του επιπέδου αυτοματισμών και πεδίου. Κατ' επέκταση, ο χρήστης θα αλληλοεπιδρά με τις ίδιες τις εγκαταστάσεις.

Ενδεικτικές λειτουργίες που θα υποστηρίζονται στο επίπεδο διαχείρισης, καθώς και ό,τι άλλο απαιτείται, είναι:

- Οπτικοποίηση και διαχείριση γεγονότων
- Οπτικοποίηση και έλεγχος των κρίσιμων γεγονότων/ συναγερωμών

- Αυτόματη επισήμανση των κρισιμότερων γεγονότων κατά προτεραιότητα
- Άμεση πλοήγηση στο στοιχείο που δημιουργεί έναν συναγερμό ή γεγονός
- Γρήγορη πλοήγηση σε συγκεκριμένες λειτουργίες που παρέχουν οδηγίες στο χειριστή και γραφική αναπαράσταση για την τοποθεσία των γεγονότων
- Αυτόματη αποστολή αναφορών και συναγερμών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Παραγωγή και προγραμματισμός αυτόματου ιστορικού αναφορών
- Χρήση χρονοπρογραμμάτων λειτουργίας
- Δημιουργία προφίλ χρηστών
- Εξασφάλιση απομακρυσμένης πρόσβασης χρηστών

Το επίπεδο αυτοματισμού θα αποτελείται από ψηφιακούς ελεγκτές με ενσωματωμένη ευφυΐα, οι οποίοι θα προγραμματίζονται τοπικά ή αποκεντρωμένα και θα έχουν ικανότητα αυτόνομης λειτουργίας. Οι ελεγκτές θα διαθέτουν δυνατότητα να ρυθμίζουν, να ελέγχουν, να μετρούν, να παρακολουθούν και να καταγράφουν τον εγκατεστημένο εξοπλισμό (Σύστημα θέρμανσης/ ΚΚΜ). Οι ψηφιακοί ελεγκτές θα διαθέτουν προ-εγκατεστημένες ψηφιακές και αναλογικές εισόδους/ εξόδους, ενώ σε περίπτωση που απαιτούνται επιπλέον είσοδοι ή έξοδοι, οι ελεγκτές θα είναι πλήρως επεκτάσιμοι μέσω καρτών εισόδων/ εξόδων (modules).

Η επικοινωνία των ελεγκτών αναμεταξύ τους, αλλά και με το επίπεδο διαχείρισης θα πραγματοποιείται μέσω πρωτοκόλλου BACnet/ IP με ταχύτητες έως 100Mbps. Το επίπεδο συσκευών πεδίου θα αποτελείται από το σύνολο των αισθητηρίων μέτρησης (ηλιακή ακτινοβολία, παροχή θερμού ρευστού, θερμοκρασία, υγρασία, στάθμη ρευστών, μέτρηση θερμικής/ηλεκτρικής ενέργειας) και εξαρτημάτων ελέγχου (δίοδες, τρίοδες βάνες, inverter αντλιών κλπ.) που θα χρησιμοποιηθούν για την έναυση και την παύση, τον έλεγχο, την παρακολούθηση, τη ρύθμιση και βελτιστοποίηση των εγκαταστάσεων.

#### **4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ**

Το αντικείμενο της παρούσας τεχνικής περιγραφής αφορά στην ενεργειακή επιθεώρηση του κτιρίου Π.Ε. Κέρκυρας, στην έκδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου, στη διερεύνηση τεκμηριωμένων τεchnοοικονομικών προτάσεων για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου, καθώς και στη μελέτη εφαρμογής των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Επιπλέον, θα παραδοθούν τα απαιτούμενα τεύχη δημοπράτησης για την υλοποίηση των επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης. Εν συντομία, ο ανάδοχος θα υποβάλλει στην Αναθέτουσα Αρχή τις εξής μελέτες:

1. Τοπογραφική μελέτη
2. Μελέτη αρχιτεκτονικής αποτύπωσης
3. Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας
4. Μελέτη προσβασιμότητας
5. Στατική μελέτη

6. Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη (ενεργητική πυροπροστασία, πυρανίχνευση, πυρόσβεση, ύδρευση, αποχέτευση, κλιματισμός/ αερισμός, ηλεκτρικά, BMS, ανελκυστήρες, αλεξικέραυνο/ γειώσεις)
7. Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης

Επιπλέον, θα πραγματοποιηθεί τεχνικός έλεγχος, υπαγωγή στο Ν. 4495/2017, έκδοση οικοδομικής άδειας, τεύχη δημοπράτησης και σύνταξη των ΣΑΥ/ΦΑΥ.

Κέρκυρα, 04 / 07 / 2024

Συντάχθηκε

Πηνελόπη Τράνακα  
Τοπ. Μηχανικός ΠΕ/Δ'

Σπ. Καλογερόπουλος  
Μηχ. Μηχανικός ΠΕ/Δ'

Κέρκυρα, 04 / 07 / 2024

Εγκρίθηκε

Ο Προϊστάμενος τμ.  
Κτιριακών & Υδραυλικών έργων

Κωνσταντίνος Γαστεράτος  
Η/Μ Μηχανικός ΠΕ/Α'

Κέρκυρα, 04 / 07 / 2024

Θεωρήθηκε

Αναπλ. Προϊστάμενος Διεύθυνσης  
Τ.Ε.Π.Ε.Κ.

Κωνσταντίνος Γαστεράτος  
Η/Μ Μηχανικός ΠΕ/Α'  
α/α Μίλκα Αργυρού  
Πολ. Μηχανικός ΠΕ/Α'

Μ. ΑΡΓΥΡΩ  
Π/Μ ΠΕ/Α'

