

ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΠΡΟΣ : Συμβούλιο Πανεπιστημίου

ΑΠΟ : Ανδρέα Διονυσίου – Μηχανικός Ενεργειακών Θεμάτων 

ΜΕΣΩ : Ζωής Χατζηβασιλείου – Προϊστάμενη Υπηρεσίας Διαχείρισης Περιουσίας

ΗΜΕΡ. : 24 Ιουνίου 2019

ΘΕΜΑ : **Προτάσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας ιδιόκτητων κτηρίων Πανεπιστημίου**

Εισαγωγή

Αναφορικά με το θέμα και μετά από απόφαση της 87ης Συνεδρίας Συμβουλίου, ημερ. 18/10/18 (επισυνάπτεται), ενημερώνεστε για τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας 8 ιδιόκτητων κτηρίων του Πανεπιστημίου

Οι τρόποι εξοικονόμησης που προτείνονται πιο κάτω, πηγάζουν από τις μελέτες των 3 εξωτερικών εμπειρογνομόνων, βάσει του διαγωνισμού 056-2017, και αφορούσε την αγορά υπηρεσιών για την έκδοση Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης 8 ιδιόκτητων κτηρίων του Πανεπιστημίου. Η διαδικασία έκδοσης των Πιστοποιητικών αυτών, περιέχει και τρόπους ενεργειακής αναβάθμισης των εκάστοτε κτηρίων, όπου αναφέρονται πιο κάτω, μαζί με ενδεικτικό κόστος επένδυσης και χρόνου απόσβεσης.

Η συνολική επένδυση για εξοικονόμηση ενέργειας 45% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας των συγκεκριμένων 8 κτηρίων είναι περίπου 483.000 ευρώ με συνολική απόσβεση 1-2 χρόνια.

Στο πίνακα πιο κάτω φαίνεται η απόσβεση για κάθε κτήριο ξεχωριστά:

	Κτήριο	Αριθμός τρόπων εξοικονόμησης ενέργειας	Ενδεικτικό Κόστος επένδυσης	Απόσβεση (σε χρόνια)
1	Κοινές Αίθουσες Διδασκαλίας 'Ανδρέας Θεμιστοκλέους'	1. Μόνωση οροφής 2. Αντικατάσταση συστημάτων ψύξης/θέρμανσης	145.000 ευρώ	7
2	Εργαστήριο Υπολογιστών 'Πολυξένη Λοϊζιά'	1. Μόνωση οροφής 2. Αντικατάσταση συστημάτων ψύξης/θέρμανσης	57.000 ευρώ	5
3	Καφετέρια κτηρίου «Ανδρέας Θεμιστοκλέους»	1. Θερμομόνωση οροφής 2. Αντικατάσταση παραθύρων 3. Εσωτερική μόνωση τοίχων 4. Αντικατάσταση συστήματος ψύξης/θέρμανσης 5. Αντικατάσταση φωτισμού με LED	18.000 ευρώ	1
4	Βιβλιοθήκη 'Βασίλης Μιχαηλίδης'	1. Αντικατάσταση ψύξης/θέρμανσης 2. Αντικατάσταση φωτισμού με LED 3. Εγκατάσταση ΦΒ	42.000 ευρώ	9
5	Πρυτανεία	1. Αντικατάσταση φωτισμού με LED		

		2. Εγκατάσταση ΦΒ	26.000 ευρώ	4
6	Αίθουσες Διδασκαλίας 'Τάσος Παπαδόπουλος'	1. Εγκατάσταση ΦΒ	12.000 ευρώ	4
7	Χώρος Εργαστηρίων πρώην Στοά Λανίτη	1. Εγκατάσταση ΦΒ	35.000 ευρώ	8
8	Εργαστήριο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής	1. Αντικατάσταση συστήματος ψύξης/θέρμανσης 2. Εγκατάσταση ΦΒ	148.000 ευρώ	6

Αναλυτικά

Οι τρόποι εξοικονόμησης που προτείνονται πιο κάτω, πηγάζουν από τις μελέτες των 3 εξωτερικών εμπειρογνομόνων, βάσει του διαγωνισμού 056-2017 που αφορούσε την αγορά υπηρεσιών για την έκδοση Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης, όπου και εκδόθηκαν τα εν λόγω πιστοποιητικά των 8 ιδιόκτητων κτηρίων του Πανεπιστημίου. Οι τρόποι αυτοί, όπου προτείνονται από τη διαδικασία μελέτης που εκδόθηκαν τα πιστοποιητικά, αφορούν ενέργειες που δεν επηρεάζουν το χαρακτήρα του κτηρίου και δεν χρειάζεται η διακοπή των εργασιών του. Επίσης, Βρίσκονται μέσα σε λογικά πλαίσια ανακαίνισης.

Μέσα στις προτάσεις των εμπειρογνομόνων, υπήρχαν και άλλοι τρόποι που δεν αναφέρονται και δεν λαμβάνονται υπόψιν αφού δεν συμφέρουν οικονομικά ή τεχνικά. Στις τιμές αυτές δεν συμπεριλαμβάνεται το ΦΠΑ.

Κοινές Αίθουσες Διδασκαλίας 'Ανδρέας Θεμιστοκλέους'

Προτείνεται από τον εμπειρογνώμονα θερμομόνωση οροφής με εξηλασμένη πολυστερίνη 8 εκατοστών και αντικατάσταση των συστημάτων ψύξης/θέρμανσης με νέα, αποδοτικότερα. Η εργασία θερμομόνωσης είναι εφικτή αλλά λόγω της κεκλιμένης οροφής μπορεί να υπάρξουν κάποιες δυσκολίες στην εφαρμογή όπως επίσης και κάποια επιπρόσθετα έξοδα. Από την άλλη όμως, υπάρχουν νέες τεχνολογίες που απλοποιούν την εφαρμογή όπως για παράδειγμα ειδικό σπρέι αφρού όπου στερεοποιείται ο αφρός και έχει θερμομονωτικές ιδιότητες. Η αντικατάσταση των συστημάτων ψύξης/θέρμανσης είναι απλή αντικατάσταση όμως σε συγκεκριμένες περιπτώσεις να χρειαστεί και αντικατάσταση σωληνώσεων κάτι που δεν επηρεάζει ιδιαίτερα τις εργασίες λειτουργίας του κτηρίου. Το κόστος επένδυσης είναι χονδρικά 70.000 ευρώ για τη θερμομόνωση και 75.000 ευρώ για τα νέα συστήματα ψύξης θέρμανσης. Εννοείται αυτό το κόστος είναι μία γενική εκτίμηση και δεν είναι δεσμευτικό.

Κτήριο Πολυξένης Λοιζιά και Ελένης Αυτονόμου

Προτείνεται από τον εμπειρογνώμονα θερμομόνωση οροφής με εξηλασμένη πολυστερίνη 8 εκατοστών και αντικατάσταση των λαμπτήρων φωτισμού. Η εργασία θερμομόνωσης είναι εφικτή αλλά λόγω της κεκλιμένης οροφής μπορεί να υπάρξουν κάποιες δυσκολίες στην εφαρμογή όπως επίσης και κάποια επιπρόσθετα έξοδα. Από την άλλη όμως, υπάρχουν νέες τεχνολογίες που απλοποιούν την εφαρμογή όπως για παράδειγμα ειδικό σπρέι αφρού όπου στερεοποιείται ο αφρός και έχει θερμομονωτικές ιδιότητες. Το κόστος επένδυσης είναι

χονδρικά 32.000 ευρώ για τη θερμομόνωση και 15.000 ευρώ για το φωτισμό. Εννοείται αυτό το κόστος είναι μία γενική εκτίμηση και δεν είναι δεσμευτικό.

Καφετέρια κτηρίου Ανδρέας Θεμιστοκλέους

Προτείνεται από τον εμπειρογνώμονα θερμομόνωση οροφής με εξηλασμένη πολυστερίνη 8 εκατοστών, αντικατάσταση συστημάτων ψύξης θέρμανσης, αντικατάσταση παραθύρων αλουμινίου, εσωτερική θερμομόνωση και αντικατάσταση των λαμπτήρων φωτισμού. Το κτήριο είναι νέα οικοδομή και όλες οι εργασίες που αναφέρονται γίνονται χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Η γενική εκτίμηση του συνολικού κόστους επένδυσης είναι περίπου 18.000 ευρώ χωρίς να είναι δεσμευτικό.

Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών συστημάτων στην αυλή του κτηρίου Ανδρέας Θεμιστοκλέους

Στην αυλή που δημιουργείται στη μέση των κτηρίων Ανδρέας Θεμιστοκλέους, Πολυξένης Λοιζιάς και Ελένης Αυτονόμου και της καφετέριας, υπάρχει δυνατότητα να εγκατασταθεί σύστημα Φωτοβολταϊκών ισχύς περίπου 25KW όπως φαίνεται στη πιο κάτω εικόνα (μπλε χρώμα). Η εγκατάσταση αυτή θα αντισταθμίσει αρκετά τη κατανάλωση ενέργειας των τριών αυτών κτηρίων. Για τέτοια εγκατάσταση, θα πρέπει να γίνει συνεννόησή ενδεχομένως με τη Πολεοδομία.



Βιβλιοθήκη «Βασίλης Μιχαηλίδης»

Προτείνεται από τον εμπειρογνώμονα η αντικατάσταση του συστήματος ψύξης θέρμανσης με νέο αποδοτικότερο, αντικατάσταση λαμπτήρων με LED και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών ισχύς 5KW. Το κτήριο είναι διατηρητέο αλλά όλες οι εργασίες που αναφέρονται γίνονται χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Ενδεχομένως να υπάρξει ένα επιπλέον κόστος για τις σωληνώσεις του συστήματος ψύξης θέρμανσης και συναίνεση από τη Πολεοδομία για την εγκατάσταση των Φωτοβολταϊκών. Το κόστος επένδυσης είναι χονδρικά 32.000 ευρώ για το νέο σύστημα ψύξης θέρμανσης, 1.500 ευρώ για τους λαμπτήρες και 7.800 για τα Φωτοβολταϊκά. Εννοείται ότι αυτό το κόστος είναι μία γενική εκτίμηση και δεν είναι δεσμευτικό.

Στοά Εργαστηρίων (πρώην Στοά Λανίτη)

Προτείνεται από τον εμπειρογνώμονα εγκατάσταση φωτοβολταϊκών ισχύς 25KW. Η εγκατάσταση θα γίνει στη οροφή του κτηρίου αλλά ενδεχομένως να υπάρξει κάποιο τεχνικό θέμα σε περίπτωση που αναπτυχθεί και επιπρόσθετος όροφος. Στη περίπτωση αυτή, θα μπορούσε το έργο να παραταθεί μέχρι εκείνη την ημερομηνία. Το συνολικό κόστος είναι περίπου 35.000 ευρώ και εννοείται ότι αυτό το κόστος είναι μία γενική εκτίμηση και δεν είναι δεσμευτικό

Εργαστήριο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής (πρώην κτήριο Ττοφή)

Προτείνεται από τον εμπειρογνώμονα αντικατάσταση συστημάτων ψύξης θέρμανσης, και εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών. Ενδεχομένως να υπάρξουν επιπρόσθετες εργασίες στην εγκατάσταση του συστήματος θέρμανσης, όπως σωληνώσεις. Το κόστος επένδυσης είναι χονδρικά 135.000 ευρώ για το νέο σύστημα ψύξης θέρμανσης 13.000 ευρώ για τα Φωτοβολταϊκά. Εννοείται ότι αυτό το κόστος είναι μία γενική εκτίμηση και δεν είναι δεσμευτικό.

Επισυνάπτεται αναλυτική κατάσταση απόσβεσης.

Παρακαλώ για τις οδηγίες σας κατά πόσον να προχωρήσουμε με τις εργασίες αυτές ή όχι.