



ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΩΝ



Καλαμάτα, Φεβρουάριος 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Εισαγωγή	9
2.	Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΣΕΑΚ)	10
3.	Υφιστάμενη κατάσταση	13
3.1.	Γενικά στοιχεία	13
3.2.	Δημογραφικά στοιχεία	17
3.3.	Χαρακτηριστικά φυσικού περιβάλλοντος	20
3.4.	Εμπορική-Παραγωγική δραστηριότητα	30
4.	Κτιριακό Απόθεμα	34
4.1.	Παρουσίαση Κτιριακού Αποθέματος	34
4.2.	Προτεραιοποίηση Κτιριακού Αποθέματος	40
4.3.	Κατάταξη Αποτελεσμάτων	41
5.	Τεχνοοικονομική ανάλυση επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων	52
5.1.	Ανάλυση παρεμβάσεων	52
5.1.1.	Νέο Δημαρχείο	52
5.1.2.	ΚΕΠ Καλαμάτας - Παλιό Δημαρχείο	54
5.1.3.	Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας	55
5.1.4.	Πνευματικό Κέντρο	57
5.1.5.	4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ	58
5.1.6.	5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας	60
5.1.7.	Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	62
5.1.8.	3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	63
5.1.9.	2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας	65
5.1.10.	21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	67
5.1.11.	6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	68
5.1.12.	7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	70
5.1.13.	4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	72
5.1.14.	ΔΕΥΑ Καλαμάτας	73
5.1.15.	Λύκειο Θουρίας	75
5.1.16.	Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών	76
5.1.17.	4ο Λύκειο Καλαμάτας	78
5.1.18.	Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	80
5.1.19.	5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)	81
5.1.20.	5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	83

5.1.21.	Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας	84
5.1.22.	3ο Λύκειο Καλαμάτας	86
5.1.23.	Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς	87
5.1.24.	1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	89
5.1.25.	Μέγαρο Χορού	91
5.1.26.	Νηπιαγωγείο Θουρίας.....	92
5.1.27.	ΔΗΠΕΘΕΚ	94
5.1.28.	1ο Λύκειο Καλαμάτας	95
5.1.29.	Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας.....	97
5.1.30.	Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο	99
5.1.31.	Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλείδωνα).....	100
5.1.32.	Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια".....	102
5.1.33.	Β' ΚΑΠΗ.....	103
5.1.34.	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος	104
5.1.35.	Κτίριο Τερζάκη.....	106
5.1.36.	1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο.....	108
5.1.37.	Δημοτικό Σχολείο Θουρίας.....	109
5.1.38.	Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής.....	111
5.1.39.	Παλιό Σχολείο Πηγών	112
5.1.40.	Γυμνάσιο Θουρίας.....	114
5.1.41.	Νηπιαγωγείο Αρφαρών.....	116
5.1.42.	1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας	117
5.1.43.	Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)	119
5.1.44.	Δημοτικό Σχολείο Λεικών	121
5.1.45.	7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	122
5.1.46.	Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	124
5.1.47.	14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	125
5.1.48.	Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας.....	127
5.1.49.	7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	129
5.1.50.	4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	130
5.1.51.	Α' ΚΑΠΗ.....	132
5.1.52.	Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου	134
5.1.53.	Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος	135
5.1.54.	3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας.....	137

5.1.55.	Παλιό Σχολείο Λαδάς	139
5.1.56.	Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντίνειας.....	140
5.1.57.	8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	142
5.1.58.	11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	143
5.1.59.	17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	145
5.1.60.	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας	147
5.1.61.	Παλιό Σχολείο Αρτεμισίας.....	148
5.1.62.	Δημοτικό Κατάστημα Σπερχόγειας	150
5.1.63.	1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	151
5.1.64.	2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας.....	153
5.1.65.	14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	155
5.1.66.	24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	156
5.1.67.	Κοινοτικό Κατάστημα Άνω Άμφειας	158
5.1.68.	Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού	160
5.1.69.	Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης.....	161
5.1.70.	8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας.....	163
5.1.71.	5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας.....	164
5.1.72.	Παλαιό Σχολείο Ελαιοχωρίου-Περιβολακίων	166
5.1.73.	1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	168
5.1.74.	10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	169
5.1.75.	Νηπιαγωγείο Λεικών.....	171
5.1.76.	Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας.....	172
5.1.77.	Παλαιό Δημαρχείο Θουρίας.....	174
5.1.78.	Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι	175
5.1.79.	Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα	177
5.1.80.	3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	178
5.1.81.	Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.).....	180
5.1.82.	Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας	181
5.1.83.	20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	183
5.1.84.	Παλιό Σχολείο Πολιανής.....	184
5.1.85.	16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	186
5.1.86.	18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	187
5.1.87.	18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	189
5.1.88.	16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	191

5.1.89.	Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου	192
5.1.90.	2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	194
5.1.91.	10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	195
5.1.92.	Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας.....	197
5.1.93.	Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου.....	199
5.1.94.	2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	200
5.1.95.	Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών	202
5.1.96.	Παλιό Σχολείο Νέδουσας	203
5.1.97.	Ιατρείο Αρτεμισίας	205
5.1.98.	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας.....	207
5.1.99.	Δημοτική Φιλαρμονική	208
5.1.100.	Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας.....	210
5.1.101.	Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας	211
5.1.102.	Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)	213
5.1.103.	4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	214
5.1.104.	Παλιό Σχολείο Καρβελίου	216
5.1.105.	11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	218
5.1.106.	15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	219
5.1.107.	Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου	221
5.1.108.	7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	222
5.1.109.	4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	224
5.1.110.	Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού.....	226
5.1.111.	17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	227
5.1.112.	13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	229
5.1.113.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο	231
5.1.114.	22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	232
5.1.115.	Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	234
5.1.116.	23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	235
5.1.117.	12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	237
5.1.118.	26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	239
5.1.119.	9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	240
5.1.120.	Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας	242
5.1.121.	8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	244

5.1.122.	Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/σης Πρασίνου)	245
5.1.123.	19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	247
5.1.124.	12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	249
5.1.125.	19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	250
5.1.126.	6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	252
5.1.127.	24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	254
5.1.128.	Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας	255
5.1.129.	Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος.....	257
5.1.130.	Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας	259
5.1.131.	Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών	260
5.1.132.	9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	262
5.1.133.	Κτίριο Μαντίκλου	264
5.1.134.	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	265
5.1.135.	Νηπιαγωγείο Διασποράς.....	267
5.1.136.	Δημοτικό Κολυμβητήριο	268
5.1.137.	Νηπιαγωγείο Ανθείας	270
5.2.	Μακροοικονομική Προσέγγιση και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων.....	271
5.3.	Χρηματοοικονομική Προσέγγιση και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων	273
5.4.	Παρουσίαση Αποτελεσμάτων.....	284
6.	Καθορισμός Στόχου και Πλάνου Επίτευξης	299
7.	Χρηματοδοτικοί Μηχανισμοί	304
8.	Πλάνο Παρακολούθησης και Διορθωτικές Ενέργειες.....	306
9.	Πρόσθετες Ενέργειες.....	310
9.1.	Ενημέρωση, Ευαισθητοποίηση και Εκπαίδευση	310
9.2.	Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης	311
10.	Παραρτήματα.....	314
10.1.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: Πίνακες στοιχείων για κάθε δημοτικό κτίριο	314
10.2.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Πίνακες δεδομένων κριτηρίων για κάθε δημοτικό κτίριο	314
10.3.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Βαθμολόγηση και κανονικοποίηση κριτηρίων	314

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Πλαίσιο υποδειγματικού ρόλου δημόσιου τομέα και ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων (Πηγή: ΥΠΕΝ).....	11
Εικόνα 2: Χωροθέτηση δήμου Καλαμάτας (Πηγή: Wikipedia).	13
Εικόνα 3: Δημοτικές Ενότητες Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: Wikipedia).	14
Εικόνα 4: Τα όρια του δήμου και των οικισμών σε περιβάλλον υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών του Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: gis.kalamata.gr).	17
Εικόνα 5: Γεωμορφολογικός χάρτης Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: en-us.topographic-map.com).	20
Εικόνα 6: Νομοί της Ελλάδας ανά κλιματική ζώνη.	23
Εικόνα 7: Κλιματικές ζώνες σε επίπεδο χώρας.	24
Εικόνα 8: Μέγιστος επιτρεπόμενες συντελεστής θερμοπερατότητας U [W/(m ² *K)] ανά δομικό στοιχείο και κλιματική ζώνη.....	24
Εικόνα 9: Ποταμός Νέδων (Πηγή: Wikipedia).....	26
Εικόνα 10: Ποταμός Παμίσος (Πηγή: naturagraeca.com).....	27
Εικόνα 11: Ποταμός Άρις (Πηγή: kalamata.gr).....	28
Εικόνα 12: Κατάταξη αποτελεσμάτων προτεραιοποίησης.....	42

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Μεταβολή πληθυσμού από το 2011 στο 2021 σύμφωνα με τις απογραφές της ΕΛΣΤΑΤ.....	18
Διάγραμμα 2: Πληθυσμός ανά δημοτική ενότητα.....	18
Διάγραμμα 3: Αριθμός Κτιρίων ανά κατηγορία χρήσης Δήμου Καλαμάτας	38
Διάγραμμα 4: Αριθμός Κτιρίων Δήμου Καλαμάτας ανά Συνολική Επιφάνεια Δαπέδου σε τ.μ.	39
Διάγραμμα 5: Αριθμός κτιρίων ανά αριθμό χρηστών.	40

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1: Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Άριος (Πηγή: kalamata.gr).	15
Πίνακας 3.2: Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Αρφαρών (Πηγή: kalamata.gr).....	15
Πίνακας 3.3: Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Θουρίας (Πηγή: kalamata.gr).	16
Πίνακας 3.4: Δημοτικές – Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Καλαμάτας (Πηγή: kalamata.gr).	16
Πίνακας 3.5: Πίνακας απογραφής πληθυσμού 2021 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).	17
Πίνακας 3.6: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Καλαμάτας ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).	19
Πίνακας 3.7: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Άριος ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).	19
Πίνακας 3.8: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Αρφαρών ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).	19
Πίνακας 3.9: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Θουρίας ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).	20

Πίνακας 3.10: Εντός των ορίων του Δήμου Καλαμάτας υπάρχουν συνολικά 3 προστατευόμενες περιοχές (Πηγή: kalamata.gr).	26
Πίνακας 3.11: Ακτές Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: kalamata.gr).....	28
Πίνακας 4.1: Κτιριακό Απόθεμα του Δήμου Καλαμάτας	34
Πίνακας 4.2: Αριθμός Κτιρίων ανά κατηγορία χρήσης	38
Πίνακας 4.3: Αριθμός Κτιρίων ανά Συνολική Επιφάνεια Δαπέδου σε τ.μ. (m ²)	39
Πίνακας 4.4: Αριθμός κτιρίων ανά αριθμό χρηστών.	39
Πίνακας 4.5: Πίνακας κριτηρίων και βαρύτητες	41
Πίνακας 4.6: Κατάταξη προτεραιοποίησης κτιρίων βάσει κριτηρίων.	43
Πίνακας 5.1: Αποτελέσματα μακροοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 1	272
Πίνακας 5.2: Αποτελέσματα μακροοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 2	272
Πίνακας 5.3: Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 1.....	274
Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 2.....	279
Πίνακας 5.5: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα ανά κτίριο και σενάριο.....	285
Πίνακας 6.1: Προτεινόμενα κτίρια παρέμβασης	300

1. Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα διαρκώς εξελισσόμενο φαινόμενο, το οποίο θεωρείται μία από τις σημαντικότερες παγκόσμιες προκλήσεις στον σύγχρονο κόσμο. Η ανάγκη για ουσιαστική αντιμετώπισή της είναι επιτακτική, προκειμένου να διασφαλιστεί ένα βιώσιμο μέλλον.

Η ανθρωπογενής επίδραση στο κλίμα είναι αδιαμφισβήτητη, καθώς οι δραστηριότητες μας προκαλούν την απελευθέρωση σημαντικών ποσοτήτων αερίων θερμοκηπίου που εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και επιταχύνουν την αύξηση των παγκόσμιων θερμοκρασιών.

Παράλληλα, η υπερβολική κατανάλωση ενέργειας έχει οδηγήσει σε σημαντική επιτάχυνση της κλιματικής αλλαγής. Τα κτίρια αποτελούν μείζονα καταναλωτές ενέργειας, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 20% της παγκόσμιας κατανάλωσης. Στην Ελλάδα, τα δύο τρίτα των κτιρίων χαρακτηρίζονται ως υψηλής ενεργειακής κατανάλωσης, καθιστώντας τα ιδιαίτερα αναποτελεσματικά.

Η αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης αυτών των κτιρίων συνδέεται όχι μόνο με τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και του κόστους λειτουργίας τους, αλλά και με τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και της ποιότητας ζωής των χρηστών τους. Το υψηλό επίπεδο υγρασίας το χειμώνα, για παράδειγμα, μπορεί να συντελέσει στην εμφάνιση προβλημάτων υγείας.

Στο πλαίσιο της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, το Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΣΕΑΚ) αποσκοπεί στην υλοποίηση στρατηγικών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας των δημόσιων κτιρίων. Αυτό περιλαμβάνει τόσο την αναδιαμόρφωση του υφιστάμενου ενεργειακού πλαισίου, όσο και την εφαρμογή νέων πρωτοβουλιών που ενισχύουν την ενεργειακή αυτάρκεια και μειώνουν τις εκπομπές άνθρακα, συμβάλλοντας στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

2. Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΣΕΑΚ)

Σύμφωνα με την παρ. 12 του άρθρου 7 του ν. 4342/2015, με ευθύνη των περιφερειαρχών και των δημάρχων, για τα κτίρια αρμοδιότητάς τους εκπονείται Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΣΕΑΚ) το οποίο περιέχει συγκεκριμένους στόχους και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Το ΣΕΑΚ αναθεωρείται ανά δύο (2) έτη και υποβάλλεται στη Διεύθυνση Ενεργειακών Πολιτικών και Ενεργειακής Αποδοτικότητας της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Επίσης στο βαθμό που αυτό είναι οικονομικά εφικτό, εφαρμόζεται το ΣΕΑΚ, χρησιμοποιώντας, μεταξύ άλλων, ειδικά χρηματοδοτικά εργαλεία και μέσα, καθώς επίσης και παρόχων ενεργειακών υπηρεσιών μέσω σύναψης συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης. Τέλος τα κτίρια που εντάσσονται σε ΣΕΑΚ ή σύστημα ενεργειακής διαχείρισης έχουν προτεραιότητα κατά τη θέσπιση χρηματοοικονομικών κινήτρων και προγραμμάτων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης δημοσίων κτιρίων.

Το ΣΕΑΚ εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο του υποδειγματικού ρόλου του δημόσιου τομέα και σκοπεύει στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των δημοσίων κτιρίων της χώρας, συμπληρωματικά με τις λοιπές υφιστάμενες διατάξεις. Συγκεκριμένα, το ανωτέρω ΣΕΑΚ, με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, αποτελεί ένα αναπόσπαστο και πολύ σημαντικό στάδιο για την αποτύπωση και εν συνεχεία μείωση της κατανάλωσης ενέργειας των δημοσίων κτιρίων. Αυτό συμπληρώνεται από την υποχρέωση των φορέων κτιρίων του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα να ορίζουν ενεργειακό υπεύθυνο, τις υποχρεώσεις του ενεργειακού υπευθύνου για την παροχή στοιχείων μέσω της υποστηρικτικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας ενεργειακών υπευθύνων που συνεπικουρεί το έργο του, καθώς και την υποχρέωση (όπου απαιτείται) έκδοσης Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) των δημοσίων κτιρίων. Για τους Δήμους που έχουν συνυπογράψει και ενταχθεί στο εθελοντικό «Σύμφωνο των Δημάρχων», το ΣΕΑΚ για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων αρμοδιότητάς τους, ως υποσύνολο των Σχεδίων Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια (και το Κλίμα), θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με αυτά τόσο σε επίπεδο δεδομένων όσο και σε επίπεδο στόχων.



Εικόνα 1: Πλαίσιο υποδειγματικού ρόλου δημόσιου τομέα και ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων (Πηγή: ΥΠΕΝ).

Το Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων Περιφερειών και Δήμων είναι ένα σημαντικό μέσο για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στον τομέα του κτιρίου. Αποτελούν σύνολο μέτρων και πρακτικών που στοχεύουν στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων. Τα ΣΕΑΚ αποσκοπούν στην εφαρμογή βιώσιμων και αποδοτικών τεχνολογιών και πρακτικών που θα οδηγήσουν σε οικονομικά οφέλη και μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Σκοπός του Σχεδίου Ενεργειακής Απόδοσης είναι η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων σε περιφέρειες και δήμους, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και των λειτουργικών εξόδων. Συνήθως εφαρμόζονται σε δημόσια κτίρια, όπως σχολεία, νοσοκομεία, γραφεία του δημόσιου τομέα και πανεπιστήμια. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορούν να εφαρμοστούν και σε ιδιωτικά κτίρια.

Η διαδικασία εκπόνησης του Σχεδίου περιλαμβάνει:

1. τη συγκέντρωση δεδομένων σχετικών με την ενεργειακή κατανάλωση των κτιρίων,
2. την ανάλυση των δεδομένων αυτών και
3. την αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης.

Τα ΣΕΑΚ περιλαμβάνουν διάφορες πτυχές της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων. Μερικά από τα κύρια στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι η θερμομόνωση του κτιρίου, η ενεργειακή απόδοση των συστημάτων θέρμανσης, ψύξης και εξαερισμού, ο φωτισμός, οι

ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η διαχείριση της ενέργειας. Το σχέδιο μπορεί να περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου, την αναγνώριση περιοχών πιθανής βελτίωσης και την υλοποίηση μέτρων βελτίωσης.

Με βάση αυτή την αξιολόγηση,

4. προτείνονται μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, όπως η μόνωση, η εγκατάσταση αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης και ψύξης, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η βελτίωση του συστήματος φωτισμού.

Επιπλέον, το Σχέδιο περιλαμβάνει:

5. οικονομική αξιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή τους στη μείωση του λογαριασμού ενέργειας και των λειτουργικών εξόδων.

Το Σχέδιο επίσης προβλέπει:

6. τον καθορισμό στόχων για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, καθώς και
7. τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων.

Είναι ένα σημαντικό εργαλείο για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των κτιρίων και την επίτευξη των ενεργειακών στόχων. Μέσω της ανάλυσης, αξιολόγησης και προτεινόμενων μέτρων, το Σχέδιο παρέχει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της εξάρτησης από μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Οι περιφέρειες και οι δήμοι έχουν έναν κρίσιμο ρόλο στην εφαρμογή του Σχεδίου, καθώς αναλαμβάνουν την εκπόνηση, εφαρμογή και παρακολούθηση των μέτρων σε τοπικό επίπεδο. Η συνεργασία μεταξύ περιφερειών, δήμων και αρμόδιων φορέων είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων και την αποτελεσματική υλοποίηση του Σχεδίου.

Τα Σχέδια Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων αντιπροσωπεύουν μια σημαντική πρωτοβουλία για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και τη βιώσιμη ανάπτυξη στον τομέα των κτιρίων. Με την υλοποίηση των μέτρων που προτείνονται στο Σχέδιο, αναμένεται να επιτευχθούν σημαντικές εξοικονομήσεις ενέργειας, μείωση των λειτουργικών εξόδων και προστασία του περιβάλλοντος.

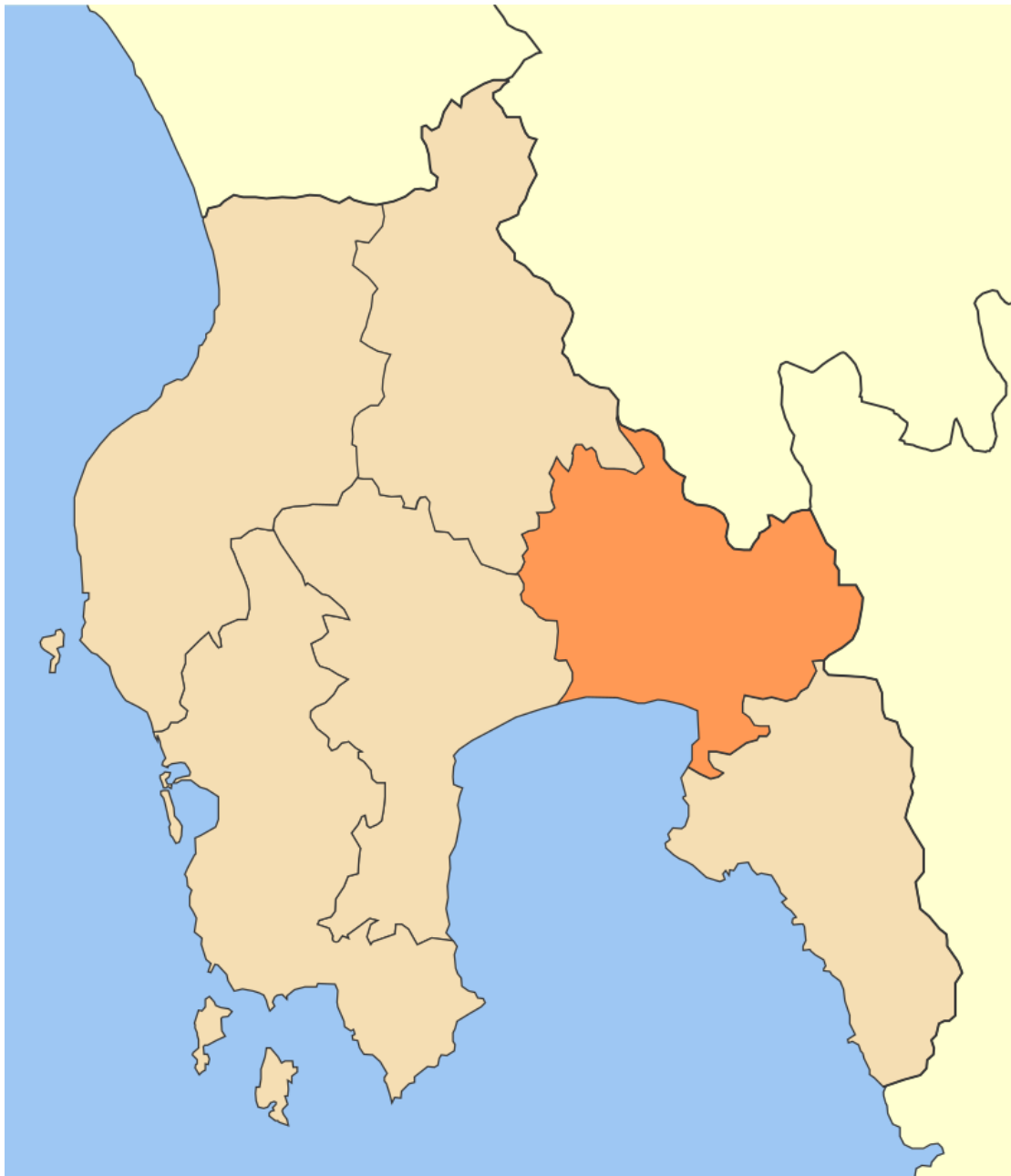
Οι μελετητές, οφείλουν να συμβάλλουν σε βάθος για την επιτυχή εκπόνηση και υλοποίηση του Σχεδίου. Η εφαρμογή του Σχεδίου θα συμβάλει στη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Ως μελετητές, έχουμε την ευκαιρία να συνεισφέρουμε σημαντικά στην επιτυχή υλοποίηση αυτού του στόχου, προάγοντας την ενεργειακή απόδοση και τη βιώσιμη ανάπτυξη του τομέα των κτιρίων στις περιφέρειες και τους δήμους μας.

3. Υφιστάμενη κατάσταση

3.1. Γενικά στοιχεία

Ο Δήμος Καλαμάτας, που συστάθηκε με το Πρόγραμμα «Καλλικράτης» την 1η Ιανουαρίου 2011, προέκυψε από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Καλαμάτας, Θουρίας, Άριος και Αρφαρών, του Σχεδίου «Καποδίστριας», οι οποίοι μετατράπηκαν σε Δημοτικές Ενότητες. Υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Μεσσηνίας της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Η έκταση του είναι 440,3 τ.χλμ.



Εικόνα 2: Χωροθέτηση δήμου Καλαμάτας (Πηγή: Wikipedia).

	<p>Δήμος Καλαμάτας (Έδρα: Καλαμάτα) - Πληθυσμός: 69.090 κάτοικοι (Απογραφή 2011)</p>
	<p>Δημοτική Ενότητα Καλαμάτας (Έδρα: Καλαμάτα) - Πληθυσμός: 61.670 κάτοικοι (Απογραφή 2011)</p>
	<p>Δημοτική Ενότητα Θουρίας (Έδρα: Θουρία) - Πληθυσμός: 2.680 κάτοικοι (Απογραφή 2011)</p>
	<p>Δημοτική Ενότητα Άριος (Έδρα: Άρις) - Πληθυσμός: 2.075 κάτοικοι (Απογραφή 2011)</p>
	<p>Δημοτική Ενότητα Αρφαρών (Έδρα: Αρφαρά) - Πληθυσμός: 2.665 κάτοικοι (Απογραφή 2011)</p>

Εικόνα 3: Δημοτικές Ενότητες Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: Wikipedia).

Η Καλαμάτα είναι πόλη της νοτιοδυτικής Πελοποννήσου, πρωτεύουσα του νομού Μεσσηνίας και λιμάνι της Νότιας ηπειρωτικής Ελλάδας. Είναι χτισμένη στους πρόποδες του όρους Καλάθι (παρυφή του Ταυγέτου), στην καρδιά του Μεσσηνιακού Κόλπου. Απέχει 239 χλμ από την Αθήνα και 215 χλμ από τη Πάτρα. Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή (2011) έχει 54.567 κατοίκους. Έχει εύκρατο Μεσογειακό κλίμα με ζεστό χειμώνα και ήπια καλοκαίρια. Η Καλαμάτα είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Πελοποννήσου (μετά την Πάτρα) και η ιστορία της ξεκινά από τον Όμηρο, ο οποίος αναφέρει τις Φαρές, αρχαία πόλη χτισμένη περίπου εκεί που βρίσκεται σήμερα το φράγκικο κάστρο της πόλης. Αποτελεί σημαντικό αστικό, οικονομικό και εμπορικό κέντρο της περιοχής καθώς και διοικητικό κέντρο του νομού Μεσσηνίας.

Η Καλαμάτα έχει έντονη νυχτερινή ζωή χειμώνα και καλοκαίρι καθώς συνδυάζει το βουνό με την θάλασσα. Στην Καλαμάτα εδρεύει ΤΕΙ και Σχολές του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει εκτεταμένες αναπλάσεις που έχουν αλλάξει την εικόνα της πόλης (κεντρική πλατεία, οδός Φαρών, Ιστορικό Κέντρο, παραλιακή, πεζόδρομοι κλπ), ενώ έχει κατασκευασθεί ποδηλατόδρομος, ο οποίος αρχίζει από την αγορά, στο ύψος του ΚΤΕΛ και διασχίζοντας όλη την πόλη σε μια μαγική διαδρομή περνώντας από την κεντρική πλατεία και το πάρκο του ΟΣΕ καταλήγει στη παραλία. Η πόλη διαθέτει πλήρεις και σύγχρονες αθλητικές εγκαταστάσεις όπου μπορεί καθένας να αθληθεί. Τέλος, διαθέτει νέο, σύγχρονο νοσοκομείο καθώς επίσης και διεθνές αεροδρόμιο. Στην Καλαμάτα διοργανώνονται κάθε

χρόνο σπουδαίες και υψηλής ποιότητας πολιτιστικές εκδηλώσεις με κορυφαία το Διεθνές Φεστιβάλ Χορού.

Πίνακας 3.1: Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Άριος (Πηγή: kalamata.gr).

Τοπικές Κοινότητες	Οικισμοί
Τοπική Κοινότητα Αλωνίων	Αλώνια
Τοπική Κοινότητα Άμμου	Άμμος
Τοπική Κοινότητα Ανεμόμυλου	Ανεμόμυλος
Τοπική Κοινότητα Άριος	Άρις
Τοπική Κοινότητα Αριοχωρίου	Αριοχώρι
Τοπική Κοινότητα Ασπροπουλιάς	Ασπροπουλιά

Πίνακας 3.2: Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Αρφαρών (Πηγή: kalamata.gr).

Τοπικές Κοινότητες	Οικισμοί
Τοπική Κοινότητα Αγίου Φλώρου	Άγιος Φλώρος, Χριστοφιλαίικα
Τοπική Κοινότητα Αγρίλου	Άγριλος
Τοπική Κοινότητα Αρφαρών	Αρφαρά, Άγιος Κωνσταντίνος, Άνω Αρφαρά
Τοπική Κοινότητα Βελανιδιάς	Βελανιδιά
Τοπική Κοινότητα Βρομόβρυσης	Βρομόβρυση, Άνω Βρομόβρυση, Δρέμι, Κρασοπούλα
Τοπική Κοινότητα Πηδήματος	Πήδημα
Τοπική Κοινότητα Πλατέος	Πλατύ
Τοπική Κοινότητα Σταματινού	Σταματινό, Πελεκητό

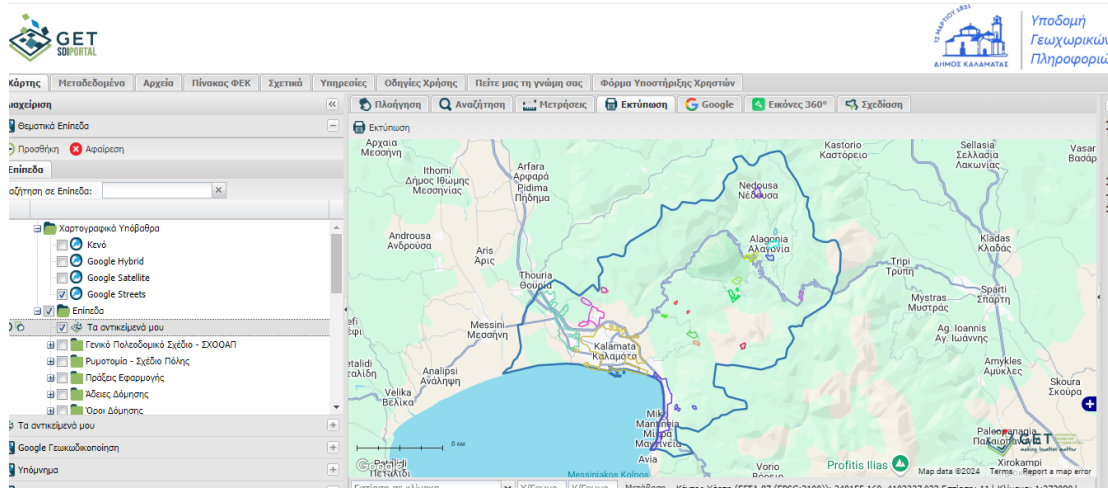
Πίνακας 3.3: Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Θουρίας (Πηγή: kalamata.gr).

Τοπικές Κοινότητες	Οικισμοί
Τοπική Κοινότητα Αιθαίας	Αιθαία
Τοπική Κοινότητα Άμφειας	Άνω Άμφεια, Κάτω Άμφεια, Μονή Γαρδικίου
Τοπική Κοινότητα Άνθειας	Άνθεια, Αίπεια
Τοπική Κοινότητα Θουρίας	Θουρία
Τοπική Κοινότητα Μικρομάνης	Μικρομάνη
Τοπική Κοινότητα Πολιανής	Πολιανή

Πίνακας 3.4: Δημοτικές – Τοπικές Κοινότητες – Οικισμοί Δ.Ε. Καλαμάτας (Πηγή: kalamata.gr).

Δημοτικές – Τοπικές Κοινότητες	Οικισμοί
Δημοτική Κοινότητα Βέργας	Παραλία Βέργας, Άνω Βέργα, Κάτω Βέργα
Δημοτική Κοινότητα Καλαμάτας	Κουταλά, Μενινά, Μονή Βελανιδιάς, Μπουρνιας, Προφήτης Ηλίας
Τοπική Κοινότητα Αλαγονίας	Αλαγονία, Μαχαλάς
Τοπική Κοινότητα Αντικαλάμου	Αντικάλαμος
Τοπική Κοινότητα Αρτεμισίας	Αρτεμισία, Θεοτόκος
Τοπική Κοινότητα Ασπροχώματος	Ασπρόχωμα, Ακοβίτικα, Καλάμι, Κατσίκοβο
Τοπική Κοινότητα Ελαιοχωρίου	Ελαιοχώριο, Αράχοβα, Διάσελλα, Μονή Δημιόβης, Περιβολάκια
Τοπική Κοινότητα Καρβελίου	Καρβέλι, Αγία Τριάδα, Εμιαλοί, Κάτω Καρβέλι
Τοπική Κοινότητα Λαδά	Λαδάς, Αγία Μαρίνα, Άγιος Βασίλειος
Τοπική Κοινότητα Λαιίκων	Λαίικα, Κατσαρέικα, Ξηροκάμπι, Σπιτάκια
Τοπική κοινότητα Μικρής Μαντίνειας	Μικρή Μαντίνεια
Τοπική Κοινότητα Νέδουσας	Νέδουσα
Τοπική Κοινότητα Πηγών	Πηγές, Σκουρόλακκος
Τοπική κοινότητα Σπερχογείας	Σπερχογεία

Τα όρια του δήμου και των οικισμών φαίνονται παρακάτω σε περιβάλλον υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών του Δήμου Καλαμάτας.



Εικόνα 4: Τα όρια του δήμου και των οικισμών σε περιβάλλον υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών του Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: gis.kalamata.gr).

3.2. Δημογραφικά στοιχεία

Ο πληθυσμός του Δήμου Καλαμάτας ανέρχεται σε 72.906 κατοίκους, σύμφωνα με την εθνική απογραφή του 2021. Κατά την προηγούμενη απογραφή, αυτή του 2011 είχε πληθυσμό 69.849 κατοίκους.

Πίνακας 3.5: Πίνακας απογραφής πληθυσμού 2021 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).

Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Άρρενες 2011	Άρρενες 2021	Θήλειες 2011	Θήλειες 2021	Ποσοστό αρρένων 2021	Ποσοστό θηλέων 2021	Ποσοστό μεταβολής (%) 2021/2011
44	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	159954	146080	80589	72712	79365	73368	49.7754655	50.2245345	-8.6737437
4401	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	69849	72906	34620	35308	35229	37598	48.4294845	51.5705155	



Διάγραμμα 1: Μεταβολή πληθυσμού από το 2011 στο 2021 σύμφωνα με τις απογραφές της ΕΛΣΤΑΤ.

Ο πληθυσμός του Δήμου Καλαμάτας ανά δημοτική ενότητα διαρθρώνεται όπως στον παρακάτω πίνακα.



Διάγραμμα 2: Πληθυσμός ανά δημοτική ενότητα.

Ο πληθυσμός κάθε δημοτικής κοινότητας ανά δημοτική ενότητα του Δήμου Καλαμάτας, βάσει της απογραφής του 2021, έχει ως εξής:

Πίνακας 3.6: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Καλαμάτας ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	66,135
Δημοτική Κοινότητα Καλαμάτας	58,816
Δημοτική Κοινότητα Αλαγονίας	154
Δημοτική Κοινότητα Αντικαλάμου	390
Δημοτική Κοινότητα Αρτεμισίας	88
Δημοτική Κοινότητα Ασπροχώματος	1,244
Δημοτική Κοινότητα Βέργας	2,125
Δημοτική Κοινότητα Ελαιοχωρίου	243
Δημοτική Κοινότητα Καρβελίου	74
Δημοτική Κοινότητα Λαδά	102
Δημοτική Κοινότητα Λαϊκών	1,449
Δημοτική Κοινότητα Μικράς Μαντινείας	615
Δημοτική Κοινότητα Νεδούσης	86
Δημοτική Κοινότητα Πηγών	71
Δημοτική Κοινότητα Σπερχογείας	678

Πίνακας 3.7: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Άριος ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΙΟΣ	1,719
Δημοτική Κοινότητα Άριος	851
Δημοτική Κοινότητα Αλωνίων	136
Δημοτική Κοινότητα Άμμου	130
Δημοτική Κοινότητα Ανεμομούλου	94
Δημοτική Κοινότητα Αριοχωρίου	338
Δημοτική Κοινότητα Ασπροπουλιάς	170

Πίνακας 3.8: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Αρφαρών ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΦΑΡΩΝ	2,364
Δημοτική Κοινότητα Αρφαρών	1,164
Δημοτική Κοινότητα Αγίου Φλώρου	190
Δημοτική Κοινότητα Αργίλου	103
Δημοτική Κοινότητα Βελανιδιάς	31
Δημοτική Κοινότητα Βρομόβρυσης	120
Δημοτική Κοινότητα Πηδήματος	262
Δημοτική Κοινότητα Πλατέος	424

Δημοτική Κοινότητα Σταματινού	70
-------------------------------	----

Πίνακας 3.9: Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Θουρίας ανά Δημοτική Κοινότητα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).

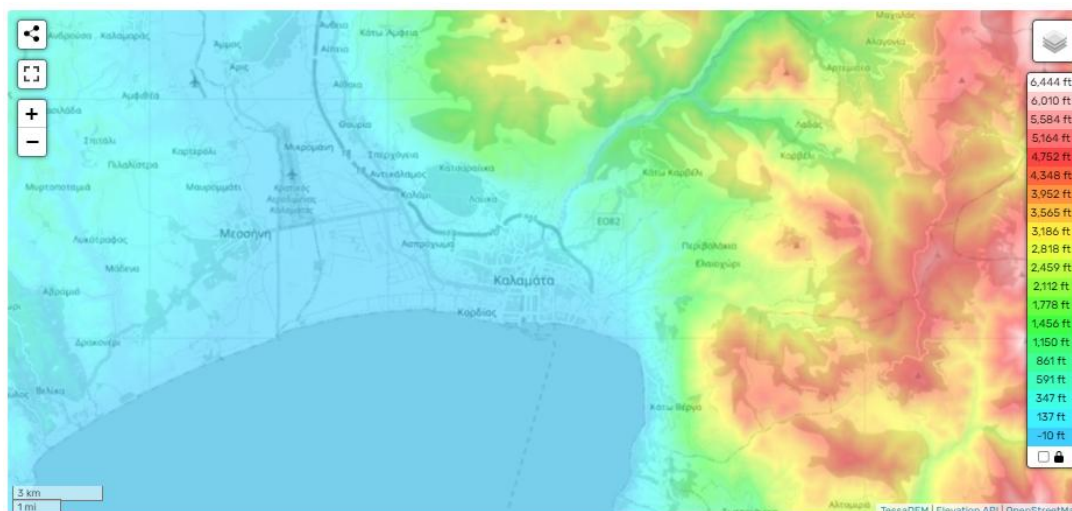
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΟΥΡΙΑΣ	2,688
Δημοτική Κοινότητα Θουρίας	926
Δημοτική Κοινότητα Αιθιάς	287
Δημοτική Κοινότητα Αμφείας	562
Δημοτική Κοινότητα Ανθείας	425
Δημοτική Κοινότητα Μικρομάνης	391
Δημοτική Κοινότητα Πολιανής	97

3.3. Χαρακτηριστικά φυσικού περιβάλλοντος

3.3.1. Γεωμορφολογία

Ο Δήμος Καλαμάτας είναι χτισμένος στους πρόποδες του όρους Καλάθι (παρυφή του Ταυγέτου), στην καρδιά του Μεσσηνιακού Κόλπου.

Παρακάτω φαίνεται η γεωμορφολογία της ευρύτερης περιοχής.



Εικόνα 5: Γεωμορφολογικός χάρτης Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: en-us.topographic-map.com).

3.3.2. Κλίμα

Ο Δήμος Καλαμάτας μαζί με τις Κοινότητες βρίσκεται στην Ανατολική Μεσσηνία στις Δυτικές – ΒΔ υπώρειες του Ταυγέτου, του ψηλότερου ορεινού όγκου της Πελοποννήσου.

Γενικά η Μεσσηνία έχει χαρακτηριστικό ήπιο, εύκρατο κλίμα (εκτός φυσικά των ορεινών περιοχών που είναι πιο τραχύ), αφού το ετήσιο θερμομετρικό εύρος κυμαίνεται περίπου

μεταξύ των 13 - 19ο C. Ακόμη η Μεσσηνία παρουσιάζει μεγάλη ηλιοφάνεια, μία από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα. Οι βροχές είναι αρκετές και πέφτουν το χειμώνα. Τα καλοκαίρια είναι ζεστά και ξερά. Οι βροχοπτώσεις κυμαίνονται από 600 χιλιοστά στα νότια του Νομού (Φοινικούντα-Μεθώνη) μέχρι τα 1500 χιλιοστά στα πιο ορεινά και στα 800-1200 χιλιοστά στις κεντρικές και βόρειες πεδινές και ημιορεινές περιοχές. Όλα αυτά κάνουν το μεσσηνιακό κάμπο ιδανικό για καλλιέργειες πρώιμων και όψιμων προϊόντων ιδιαίτερα λαχανικών αλλά και εσπεριδοειδών και της γνωστής ελιάς, με κύρια είδη την ελιά Καλαμών και την Κορωνέικη.

Το κλίμα, που επικρατεί στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Καλαμάτας, καθορίζεται τόσο από την επίδραση της θάλασσας όσο και από αυτή του Ταυγέτου. Κυριαρχεί λανθασμένη άποψη ότι η Καλαμάτα έχει πολύ υγρασία. Έχει υγρασία μεν, αλλά τις κρίσιμες βραδινές ώρες, κυριαρχεί η απόγειος αύρα, αέρας Βορειοανατολικής συνιστώσας που κατέρχεται μέσω της κοιλάδας του ποταμού Νέδοντα που πηγάζει από τον Ταυγέτο, γεγονός που μετριάξει την υγρασία και καθιστά πιο υγιεινό το κλίμα. Η ψυχρή περίοδος διαρκεί από το Νοέμβριο έως τον Απρίλιο και η θερμή από το Μάιο έως τον Οκτώβριο.

Ο καιρός που επικρατεί στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Καλαμάτας κατά εποχές, όπως προκύπτει από την επεξεργασία των δεδομένων που λαμβάνονται από σταθμό της περιοχής του αεροδρομίου που βρίσκεται 6 Km δυτικά της πόλης, περιγράφεται ως εξής:

Φθινόπωρο (Σεπτέμβριος – Νοέμβριος)

Από το Σεπτέμβριο αρχίζει να γίνεται αισθητή τόσο η μείωση της θερμοκρασίας του καλοκαιριού όσο και η διάρκεια της ημέρας. Το Φθινόπωρο αλλά και η Άνοιξη είναι οι καλύτερες εποχές όπου μπορεί κάποιος να επισκεφθεί γενικότερο το Νομό Μεσσηνίας αποφεύγοντας τον καυτό ήλιο του καλοκαιριού αλλά και το κρύο του Χειμώνα.

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία για την πόλη της Καλαμάτας είναι 23.2ο C το Σεπτέμβριο, 18.9ο C τον Οκτώβριο και 14.8ο C το Νοέμβριο.

Η μέση μηνιαία υγρασία είναι 65.2% το Σεπτέμβριο, 69.3% τον Οκτώβριο και 74.8% το Νοέμβριο.

Οι βροχοπτώσεις αυξάνονται σταδιακά αρχίζοντας από 29.1 mm το Σεπτέμβριο, 85.3mm τον Οκτώβριο και φθάνοντας τα 137.4 mm το Νοέμβριο.

Προς τα τέλη Οκτωβρίου εμφανίζονται και τα πρώτα χιόνια στις κορυφές του Ταυγέτου τα οποία διατηρούνται πολλές φορές μέχρι και τον Ιούνιο. Το πιο πρώιμο χιόνι σημειώθηκε στην Καλαμάτα στις 18 Νοεμβρίου 1913

Χειμώνας (Δεκέμβριος – Φεβρουάριος)

Την περίοδο αυτή η ημέρα είναι αισθητά μικρή ενώ το κρύο και τα χιόνια κυριαρχούν κυρίως στα ορεινά δημοτικά διαμερίσματα που βρίσκονται στις πλαγιές του Δυτικού Ταυγέτου. Στην πόλη της Καλαμάτας το χιόνι είναι σχετικά σπάνιο με συχνότητα μία φορά στα 10 χρόνια

περίπου, αλλά η περίοδος είναι η πιο υγρή του έτους και οι βροχοπτώσεις φθάνουν στη μέγιστη τιμή τους.

Αναλυτικότερα:

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία για την πόλη της Καλαμάτας είναι 11.7ο C το Δεκέμβριο, 10.2ο C τον Ιανουάριο και 10.6ο C το Φεβρουάριο.

Η μέση μηνιαία υγρασία είναι 75% το Δεκέμβριο, 72.6% τον Ιανουάριο και 71.7% το Φεβρουάριο.

Τα ύψη βροχόπτωσης που καταγράφονται είναι 152.6 mm το Δεκέμβριο, 111.7 mm τον Ιανουάριο και 94.1 mm το Φεβρουάριο.

Άνοιξη (Μάρτιος - Μάιος)

Η Άνοιξη στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Καλαμάτας είναι κυριολεκτικά υπέροχη. Η ημέρα πλέον έχει μεγαλώσει αρκετά, οι βροχοπτώσεις σταδιακά μειώνονται ενώ το λιώσιμο των χιονιών του Ταυγέτου τροφοδοτεί τις πηγές που βρίσκονται κυρίως στην περιοχή της Αλαγονίας (ΒΑ της Καλαμάτας) με άφθονο και γάργαρο νερό για όλο το καλοκαίρι. Ο Μάρτης βέβαια είναι μήνας που στην ουσία ανήκει Μετεωρολογικά στον χειμώνα και είναι δυνατόν να εμφανίσει και χιόνια και κρύα, ακόμα και σε χαμηλά υψόμετρα, ακόμα και κοντά στην πόλη, αλλά η επίδραση της ημέρας που έχει εντωμεταξύ μεγαλώσει αρκετά, μετριάζει κάπως την κατάσταση, αμέσως με την πρώτη βελτίωση του καιρού.

Αναλυτικότερα:

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία για την πόλη της Καλαμάτας είναι 12.3ο C τον Μάρτιο, 15.2ο C τον Απρίλιο και 19.6ο C το Μάιο.

Η μέση μηνιαία υγρασία είναι τον Μάρτιο 71.2% ,τον Απρίλιο 70.4% και 66.3% το Μάιο.

Τα ύψη βροχόπτωσης που καταγράφονται είναι 73 mm τον Μάρτιο, 48.5 mm τον Απρίλιο και 25.6 mm το Μάιο.

Ιδιαίτερα συχνές είναι οι καταιγίδες που σημειώνονται τον Μάιο στην ορεινή περιοχή της Αλαγονίας.

Καλοκαίρι (Ιούνιος - Αύγουστος)

Το Καλοκαίρι στην πόλη της Καλαμάτας είναι σχετικά δροσερό μιας και υπάρχει η επίδραση της θάλασσας ενώ στα ορεινά διαμερίσματα δεν λείπουν οι τοπικές καταιγίδες και ο ξηρός δροσερός αέρας, καθιστώντας το μέρος ιδανικό για κατασκήνωση και θερινές διακοπές.

Αναλυτικότερα:

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία για την πόλη της Καλαμάτας είναι 24.1ο C τον Ιούνιο, 26.4ο C τον Ιούλιο και 26.3ο C τον Αύγουστο.

Η μέση μηνιαία υγρασία για την πόλη της Καλαμάτας είναι 58.6% τον Ιούνιο, 58.0% τον Ιούλιο και 61.1% τον Αύγουστο.

Οι βροχοπτώσεις κυμαίνονται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα στις πεδινές περιοχές, φθάνοντας τα 7.5mm τον Ιούνιο, 4.2mm τον Ιούλιο και 11.3mm τον Αύγουστο. Στις ορεινές όμως περιοχές και στις κοντινές αυτών περιοχές, σημειώνονται μεγαλύτερα ύψη βροχής.

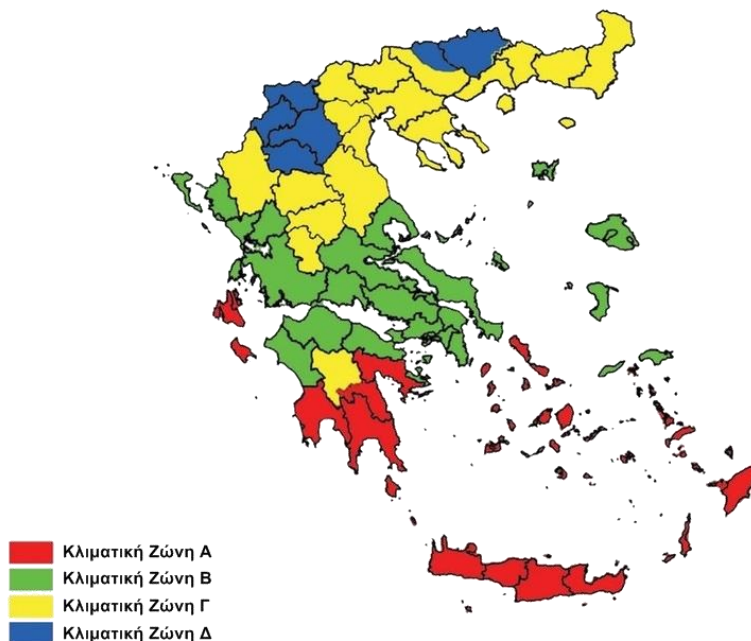
Σύμφωνα με τις κανονιστικές διατάξεις του Ν. 3661/08 (Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιριακού Τομέα – ΚΕΝΑΚ) και το Άρθρο 6 του εν λόγω Νόμου, προκειμένου να εκδοθούν Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης, η ελληνική επικράτεια διαιρείται σε τέσσερις κλιματικές ζώνες, ανά νομό, όπως φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ	ΝΟΜΟΙ
ΖΩΝΗ Α	Ηράκλειο, Χανιά, Ρέθυμνο, Λασιθί, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Σάμος, Μεσσηνία, Λακωνία, Αργολίδα, Ζάκυνθος, Κεφαλονιά, Ιθάκη
ΖΩΝΗ Β	Κορινθία, Ηλεία, Αχαΐα, Αιτωλοακαρνανία, Φθιώτιδα, Φωκίδα, Βοιωτία, Αττική, Εύβοια, Μαγνησία, Σποράδες, Λέσβος, Χίος, Κέρκυρα, Λευκάδα, Θεσπρωτία, Πρέβεζα, Άρτα
ΖΩΝΗ Γ	Αρκαδία, Ευρυτανία, Ιωάννινα, Λάρισα, Καρδίτσα, Τρίκαλα, Πιερία, Ημαθία, Πέλλα, Θεσσαλονίκη, Κιλκίς, Χαλκιδική, Σέρρες, Καβάλα, Δράμα, Θάσος, Σαμοθράκη, Ξάνθη, Ροδόπη, Έβρος
ΖΩΝΗ Δ	Γρεβενά, Κοζάνη, Καστοριά, Φλώρινα

Εικόνα 6: Νομοί της Ελλάδας ανά κλιματική ζώνη.

Σημειώνεται, επιπλέον, ότι ο Δήμος Καλαμάτας ανήκει στην κλιματική ζώνη Β.

Σε κάθε νομό, οι περιοχές που βρίσκονται σε υψόμετρο άνω των 500 μέτρων πρέπει να εντάσσονται στην επόμενη ψυχομετρική κλιματική ζώνη από εκείνη στην οποία ανήκουν. Από αυτήν την ιδιαιτερότητα εξαιρούνται οι ορεινές περιοχές της Κλιματικής Ζώνης Δ καθώς αποτελεί την ψυχρότερη, με βάση τον Κανονισμό. Η κατανομή των Κλιματικών Ζωνών ανά Νομό της Ελλάδας φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 7: Κλιματικές ζώνες σε επίπεδο χώρας.

Με βάση τα παραπάνω, είναι εύλογο να εξαγάγουμε το συμπέρασμα, ότι ο Δήμος Καλαμάτας, ανήκει στην Κλιματική Ζώνη Β.

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων έχουν οριστεί οι μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές του συντελεστή θερμοπερατότητας των επιμέρους δομικών στοιχείων, ανά Κλιματική Ζώνη, σε περίπτωση υφιστάμενου κτιρίου. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται αυτές οι τιμές ανά δομικό στοιχείο και κλιματική ζώνη.

Δομικό στοιχείο	Μέγιστος επιτρεπόμενος συντελεστής θερμοπερατότητας U [W/(m ² *K)]			
	Ζώνη Α'	Ζώνη Β'	Ζώνη Γ'	Ζώνη Δ'
Εξωτερική οριζόντια ή κεκλιμένη επιφάνεια σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα (οροφή)	0,50	0,45	0,40	0,35
Εξωτερικός τοίχος σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα	0,60	0,50	0,45	0,40
Δάπεδο σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα (πilotή)	0,50	0,45	0,40	0,35
Οριζόντια ή κεκλιμένη οροφή σε επαφή με κλειστό μη θερμαινόμενο χώρο	1,20	0,90	0,75	0,70
Τοίχος σε επαφή με κλειστό μη θερμαινόμενο χώρο	1,50	1,00	0,80	0,70
Δάπεδο σε επαφή με κλειστό μη θερμαινόμενο χώρο	1,20	0,90	0,75	0,70
Οριζόντια ή κεκλιμένη οροφή σε επαφή με το έδαφος	1,20	0,90	0,75	0,70
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος	1,50	1,00	0,80	0,70
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος	1,20	0,90	0,75	0,70
Κούφωμα ανοίγματος σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα	3,20	3,00	2,80	2,60
Κούφωμα ανοίγματος χωρίς υαλοπίνακα σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα	3,20	3,00	2,80	2,60
Γυάλινη πρόσοψη κτιρίου μη ανοιγόμενη ή μερικώς ανοιγόμενη σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα	2,20	2,00	1,80	1,80
Κούφωμα ανοίγματος σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο	5,70	5,20	4,80	4,40
Κούφωμα ανοίγματος χωρίς υαλοπίνακα σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο	5,70	5,20	4,80	4,40
Γυάλινη πρόσοψη κτιρίου μη ανοιγόμενη ή μερικώς ανοιγόμενη σε επαφή με μη θερμαινόμενο χώρο	4,00	3,60	3,10	2,90

Εικόνα 8: Μέγιστος επιτρεπόμενες συντελεστής θερμοπερατότητας U [W/(m²*K)] ανά δομικό στοιχείο και κλιματική ζώνη

3.3.3. Περιβάλλον

Στο Δήμο Καλαμάτας υπάρχουν μεγάλης έκτασης ελαιώνες που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της καλλιεργήσιμης γης του Δήμου και του Νομού Μεσσηνίας γενικότερα. Το οικοσύστημα «**ελαιώνας**» εκτός από τη συμβολή του στην οικονομία και την απασχόληση αποτελεί σημαντικό στοιχείο της φύσης που το τελευταίο χρονικό διάστημα έχει αναδειχθεί η σπουδαιότητά του και η ανάγκη προστασίας του. Περικλείει πλούσια πανίδα και χλωρίδα και το γεγονός ότι αναπτύσσεται στα δύσκολα και ξηρά περιβάλλοντα, πέρα από τη χλωρίδα και την πανίδα που στηρίζει, συγκρατεί και πολύτιμους φυσικούς πόρους, όπως το έδαφος και το νερό. Το δένδρο της ελιάς παραμένει ζωντανό και αποδοτικό για αιώνες χωρίς ιδιαίτερη ανθρώπινη φροντίδα. Τέτοιες αιωνόβιες ελιές έχουν διατηρηθεί σε διάφορες περιοχές. Η ελιά που βρίσκεται στο ΕΘΙΑΓΕ (Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας-Ινστιτούτο Ελιάς και Οπωροκηπευτικών Καλαμάτας) έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο μνημείο της φύσης, με την υπ' αριθμ 200995/7950 απόφαση του Υφυπουργού Γεωργίας (ΦΕΚ 121Δ/21-2-1980) ως **αιωνόβιο δέντρο** και αντιπροσωπευτικό της ποικιλίας «**Ελαιών Καλαμάτας**».

Δεσπόζουσα θέση σε όλο αυτό το φυσικό τοπίο έχει ο ορεινός όγκος του Ταυγέτου που αποτελεί μια οροσειρά με μακριά ράχη μήκους 115 χλμ μεγίστου πλάτους 30 χλμ και συνολικής έκτασης 2.500 τ.χλμ., και αποτελεί ένα σπάνιο οικοσύστημα, τόσο για τη χλωρίδα όσο και για την πανίδα του.

Δάσος Ταυγέτου

Ο ορεινός όγκος του Ταυγέτου καλύπτεται σ' όλη του την έκταση από πυκνό δάσος με κυρίαρχα δέντρα τα έλατα και τα πεύκα. Το δάσος του Ταυγέτου αποτελεί το μεγαλύτερο πνεύμονα πρασίνου τόσο για την πόλη της Καλαμάτας, όσο και της ευρύτερης περιοχής, αφού ξεκινάει από τις παρυφές της πόλης. Μαζί με τα ορεινά χωριά του Ταυγέτου αποτελούν ένα οικοσύστημα ιδιαίτερου φυσικού κάλλους που χρήζει προστασίας.

Χλωρίδα – Πανίδα Ταυγέτου

Περισσότερα από 700 είδη φυτών συνθέτουν τη σπάνια χλωρίδα του Ταυγέτου, από τα οποία 120 ελληνικά ενδημικά φυτά, ενώ 32 συναντώνται αποκλειστικά στον Ταυγέτο. Στο βιβλίο του Γεωργίου Σφήκα «Βοτανικοί Παράδεισοι της Ελλάδας» ο Ταυγέτος επιλέγεται λόγω της σπανιότητας της χλωρίδας στους 17 «Βοτανικούς Παράδεισους».

Αποτελεί επίσης καταφύγιο σημαντικού αριθμού άγριων ζώων και πουλιών. Έχουν παρατηρηθεί 85 είδη πουλιών, 19 θηλαστικών ζώων και 33 ερπετών, και αποτελεί τη μία από τις δύο σημαντικές περιοχές της Πελοποννήσου για τις πεταλούδες και τα έντομα.

Οι ορεινοί σχηματισμοί του Ταυγέτου συνθέτουν την άγρια ομορφιά του και αποτελούν πρόκληση για τους περιπατητές και ορειβάτες. Οι περιοχές Φαράγγι Νέδοντα και Όρος Ταυγέτος έχουν ενταχθεί στο διεθνές δίκτυο Natura 2000 ως προστατευόμενες.

Πίνακας 3.10: Εντός των ορίων του Δήμου Καλαμάτας υπάρχουν συνολικά 3 προστατευόμενες περιοχές (Πηγή: kalamata.gr).

Όνομασία	Κωδικός	Έκταση (ΗΑ)
Φαράγγι Νέδοντα	GR2550001	1.241,86
Όρος Ταύγετος	GR2550006	53.367,45
Πηγές και εκβολές Παμίσου	GR2550002	

3.3.4. Υδάτινοι Πόροι

Το Δήμο Καλαμάτας διασχίζουν τρία ποτάμια, ο Νέδων, ο Πάμισος και ο Άρις.

Ποταμός Νέδων

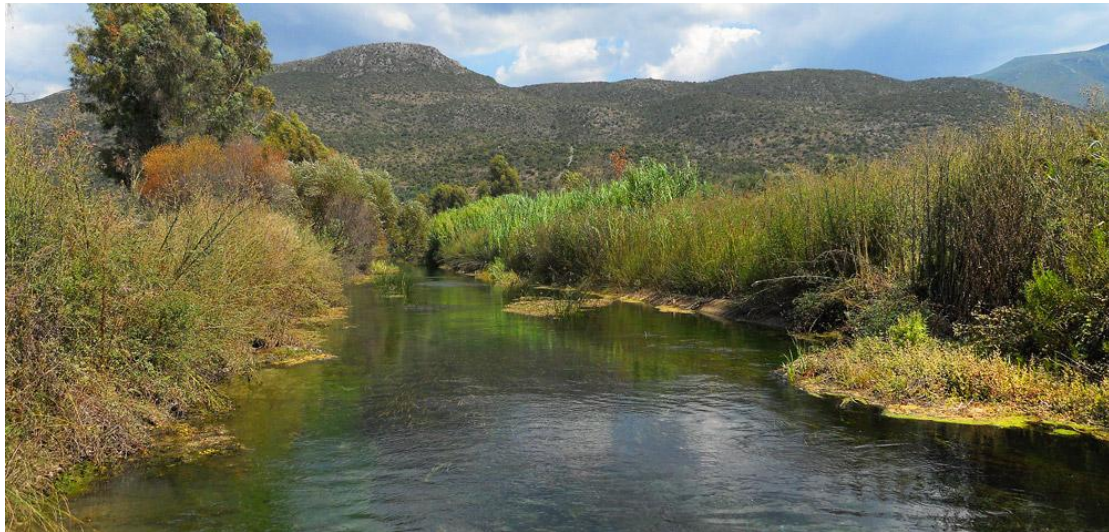
Ιδιαίτερα σημαντικό για την πόλη της Καλαμάτας είναι ο **ποταμός Νέδοντας** ως υδάτινο στοιχείο της φύσης μέσα στο αστικό περιβάλλον. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του είναι η βαθιά στενή χαράδρα, μήκους εννέα (9) χλμ, που βρίσκεται μεταξύ της περιοχής "Λαγού Χάνι" και του στρατιωτικού πεδίου βολής, ακριβώς βόρεια της Καλαμάτας. Το γραμμικό ανάπτυγμά του και οι παραποτάμιες ζώνες του, εφ' όσον προστατευθούν μπορούν να αποτελέσουν ιδιαίτερο φυσικό πόλο αναφοράς της πόλης. Ήδη με το ΓΠΣ Καλαμάτας, ο ποταμός Νέδοντας χαρακτηρίζεται ως περιβαλλοντικό πάρκο με αυστηρούς περιορισμούς στις επιτρεπόμενες χρήσεις του παραποτάμιου χώρου.



Εικόνα 9: Ποταμός Νέδων (Πηγή: Wikipedia).

Ποταμός Πάμισος

Ο ποταμός Πάμισος πηγάζει από τις πηγές Αγίου Φλώρου. Πρόκειται για μεγάλη καρστική ανάβλυση, το ολικό μήκος του μετώπου της οποίας ξεπερνά τα 400 μέτρα και βρίσκεται σε υψόμετρο 40 μ. Οι πηγές παρέχουν σταθερά τεράστιες ποσότητες καθαρού νερού, που κυμαίνεται από 6.000 έως 20.000 κυβικά την ώρα. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη αισθητικά αξιόλογης παρόχθιας περιοχής με μεγάλα πλατάνια και άλλα είδη παρόχθιας βλάστησης, σημαντικά στοιχεία για την οικοτουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Η περιοχή των πηγών χαρακτηρίζεται από υδρόβιες φυτοκοινωνίες, όπου κυριαρχούν είδη όπως: *Nymphaea alba*, *Typha domingensis*, *Equisetum telmateia*, *Zantedeschia aethiopica* και διάφορα είδη *Juncus*, *Carex* κτλ. Η περιοχή «Πηγές και εκβολές Παμίσου» έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000.



Εικόνα 10: Ποταμός Παμίσιος (Πηγή: naturagraeca.com).

Φράγμα ποταμού Παμίσιου

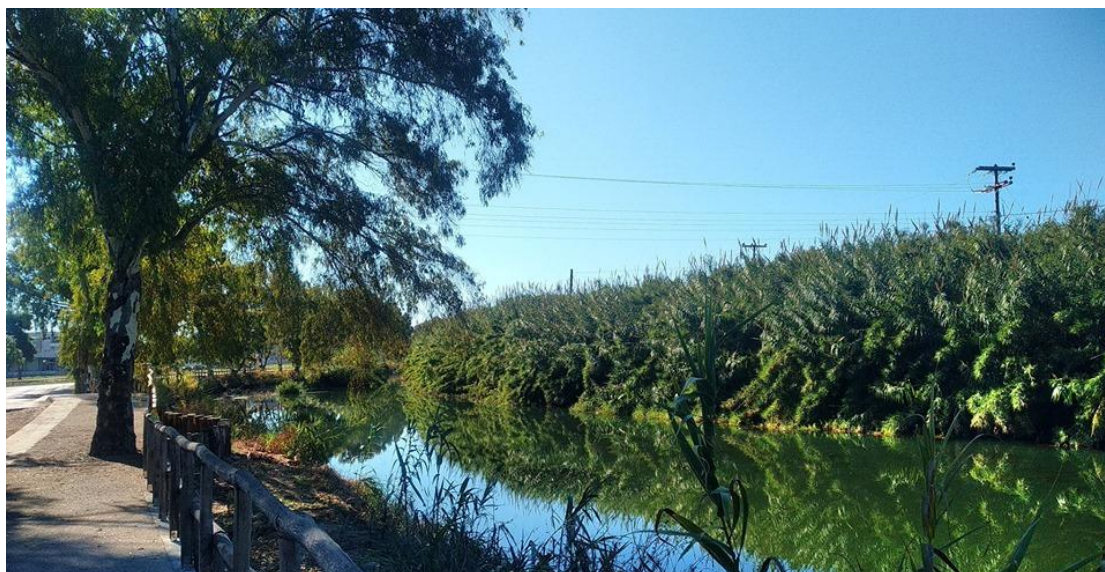
Σημαντικό σημείο αναφοράς φυσικού πλούτου αποτελεί η περιοχή του φράγματος του ποταμού Παμίσιου, πλάι στον οικισμό Άρι. Το συγκεκριμένο φράγμα έχει δημιουργήσει μια περιοχή με ιδιαίτερα φυσικά χαρακτηριστικά, τόσο λιμναία, όσο και παραποτάμια. Φιλοξενεί σημαντικά είδη άγριας ζωής πολλά από τα οποία προστατεύονται από την οδηγία 79/409 Ε.Ο.Κ.

Χλωρίδα – Πανίδα φράγματος Παμίσιου

Έχουν εντοπιστεί 9 είδη ψαριών γλυκού νερού, 2 από αυτά ενδημικά της Ν. Πελοποννήσου, 125 είδη πουλιών και το σπάνιο θηλαστικό «βίδα» που αναφέρεται από τους ντόπιους με το αρχαιοελληνικό όνομα «Κυνοπόταμος». Επίσης έχουν εντοπιστεί ενδημικά υδροχαρή φυτά της Ν. Πελοποννήσου, παραποτάμια δάση πλατάνου, πεδινής φτελιάς, ιτιάς και ασημόλευκας καθώς και υδρόβια και υδροχαρή χλωρίδα με χαρακτηριστικά την Ίριδα των βάλτων, τα Νούφαρα, το Μυριόφυλλο, τον Ποταμογείτονα.

Ποταμός Άρις

Ο ποταμός Άρις πηγάζει από την περιοχή του Πηδήματος με μέση παροχή 900 κ.μ. ανά ώρα, τροφοδοτεί τα αρδευτικά έργα της περιοχής του Άρι, της Αιθαίας και της Άμφειας και χύνεται στη θαλάσσια περιοχή της Διασποράς.



Εικόνα 11: Ποταμός Άρις (Πηγή: kalamata.gr).

Ιδιαίτερα σημαντική για το φυσικό τοπίο αποτελεί η μεγάλη μήκους **ακτογραμμή** που φτάνει τα 10,3 χλμ καθώς και η εκτεταμένη **παραλία**, χαρακτηριστικό της οποίας είναι τα καθαρά νερά και οι οργανωμένες πλαζ της που αποτελούν πόλο έλξης πολλών επισκεπτών. Τα νερά και οι ακτές του Μεσσηνιακού Κόλπου έχουν βραβευτεί και διαθέτουν σήμα **Γαλάζιας Σημείας** στις περιοχές Ανάσταση, Φιλοξένια, & Μικρή Μαντίνεια.

Πίνακας 3.11: Ακτές Δήμου Καλαμάτας (Πηγή: kalamata.gr)

Όνομασία	Μέτρα
Ανατολική Καλαμάτα – Βέργα	2.600
Αγριλιά (Βέργα – Αλμυρός)	660
Μικρή Μαντίνεια	785
Δυτική Καλαμάτα	260
Ανάληψη – Αεροπορία	6.000

3.3.7. Χωρική Οργάνωση

Η Καλαμάτα, αν και **παραθαλάσσια πόλη**, εκτείνεται κατά τον άξονα βορράς-νότος και όχι κατά μήκος της θάλασσας. Η άνθηση του εμπορίου και της βιομηχανίας κατά το 19ο αι. και τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αι. γεφύρωσε την απόσταση μεταξύ του κάστρου και της ακτής και έδωσε στην πόλη το σημερινό μακρόστενο σχήμα της. Οι ίδιοι παράγοντες, σε συνδυασμό με τις δυτικοευρωπαϊκές και αθηναϊκές επιδράσεις, διαμόρφωσαν και την αρχιτεκτονική της φυσιογνωμία.

Η ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ως τις αρχές του 19ου αι., η «καρδιά» της Καλαμάτας χτυπούσε στο **Κάστρο** και γύρω απ' αυτό. Περιβόλια με μουριές και συκιές, μπιστάνια και βαλτόνερα απλώνονταν από το κάστρο ως την ακτή, που απείχαν μεταξύ τους περίπου μισή ώρα.

Το **Ιστορικό Κέντρο** αναπτύσσεται κάτω (νότια) από το κάστρο και οριοθετείται λίγο πολύ από τον Νέδοντα και την πλατεία του Αγίου Ιωάννη του Προδρόμου (δυτικά), το νεκροταφείο (ανατολικά) και την οδό Π. Καίσαρη (νότια). Κύριο χαρακτηριστικό του τα στενά δρομάκια, τα σπίτια με τις κόκκινες κεραμοσκεπές και η αφθονία των λουλουδιών.

Στη δυτική πλευρά της παραλίας, ήδη από τα προεπαναστατικά χρόνια είχε διαμορφωθεί ο συνοικισμός της **Ανάληψης (Παλιά Ντουάνα)**, αποτελούμενος από εμπορικά καταστήματα και βυρσοδεψεία.

Η πρώτη αξιόλογη και σχετικά οργανωμένη οικιστική συγκέντρωση τοποθετείται γύρω από το κάστρο την περίοδο 1830-1860, με πρωταγωνιστές την οικογένεια Μπενάκη. Σταδιακά, υπήρξε μια ορισμένη επέκταση και νότια της πλατείας 23ης Μαρτίου. Η επάνω πόλη εξακολουθούσε να είναι αποκομμένη από τη θάλασσα, αν και, στην ανατολική πλευρά της παραλίας, το 1860 ιδρύθηκε ο νέος συνοικισμός της παραλίας, που είχε την ονομασία Νέαι Καλάμαι και στόχευε να αποτελέσει το χώρο του μελλοντικού λιμανιού.

Το **1867** διαμορφώνεται το **Πρώτο Σχέδιο της Καλαμάτας**. Παράλληλα, η πόλη θα γνωρίσει περίοδο γοργής εμπορικής, βιομηχανικής και πληθυσμιακής ανάπτυξης (μεταξύ 1853-1880 ο πληθυσμός της υπερδιπλασιάστηκε, ενώ στη περίοδο 1881-1896 αυξήθηκε σχεδόν κατά 90%).

Το **1868** εγκρίθηκε το **σχέδιο της παραλίας** και το **1871** κατασκευάστηκε η «**εθνική οδός Παραλίας-Καλαμών**» (σήμερα οδός Αριστομένους), για να ακολουθήσει (**δεκαετία 1890**) η «**δημοτική οδός Παραλίας-Καλαμών**» (η σημερινή Φαρών). Αυτοί οι οδικοί άξονες, παράλληλοι μεταξύ τους, κατευθύνονταν από το κάστρο προς την παραλία (από βορρά προς νότο), διευκολύνοντας την ανάπτυξη του εμπορίου και υποδεικνύοντας, παράλληλα, την κατεύθυνση της οικιστικής ανάπτυξης.

Το **1882** τέθηκε ο θεμέλιος λίθος του **λιμανιού**, έργο που ολοκληρώθηκε το 1901. Δύο χρόνια νωρίτερα (1899), η πόλη ηλεκτροφωτίστηκε, ενώ το 1911 ολοκληρώθηκε η κατασκευή του νέου (σημερινού) Τελωνείου. Εν τω μεταξύ, είχε ολοκληρωθεί (τέλη 19ου-αρχές 20ού αι.) και η σιδηροδρομική σύνδεση Αθήνας-Καλαμάτας. Σταδιακά, στην παραλιακή ζώνη άρχισαν να εμφανίζονται βιομηχανικές μονάδες, ναυτικά και ασφαλιστικά γραφεία, προξενεία, πολυτελή ξενοδοχεία και εστιατόρια.

Το **1905** θα διαμορφωθεί το **δεύτερο ρυμοτομικό σχέδιο της πόλης**, που ενοποιεί την επάνω πόλη με την παραλία. Παράλληλα, η πόλη θα επεκταθεί και προς τη δυτική πλευρά του Νέδοντα ποταμού, στην οποία χωροθετούνται κυρίως εργαστήρια, βιοτεχνίες και κατοικίες των χαμηλών εισοδηματικών στρωμάτων. Τέλος, στην παραλιακή, κατά βάση, ζώνη (Κορδίας, Ανάληψη, Ανατολική Παραλία ή Νικηταρά) θα εγκατασταθούν μετά το 1922 οι πρόσφυγες που έφτασαν στην πόλη από τη Μικρά Ασία.

Ο γοργός αναπτυξιακός ρυθμός συνεχίστηκε στις τρεις πρώτες δεκαετίες του 20ού αι. ως και την περίοδο του Μεσοπολέμου, με την πόλη να αγγίζει το 1928 τους 30.000 κατοίκους (από 3.900 το 1853).

Η επόμενη προσπάθεια πολεοδομικής οργάνωσης ολοκληρώθηκε με το **Γενικό Πολεοδομικό σχέδιο** που εγκρίθηκε λίγο πριν το σεισμό του 1986. Στο σχέδιο αυτό στηρίχτηκε η μετασεισμική συγκρότηση αλλά και η σημερινή μορφή της πόλης.

Το **νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Καλαμάτας (ΓΠΣ 2011)**, όπως εγκρίθηκε με την υπ' αριθμόν 1015/29-3-11 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης διοίκησης Πελοποννήσου-Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων (ΦΕΚ 77/3-5-2011), αποτελεί τη συνέχεια του προηγούμενου ΓΠΣ '86 και καλύπτει όλη την έκταση της Δημοτικής Ενότητας Καλαμάτας, όπως προέκυψε από το Ν.2539/1997 "Καποδίστριας". Το ΓΠΣ του 2011 έρχεται να συμπληρώσει τους αρχικούς στόχους και τις κατευθύνσεις του σχεδίου του ΓΠΣ του 1986 :

- λαμβάνοντας υπόψη το νέο αναπτυξιακό της ρόλο,
- δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για την ένταξη οικονομικών δραστηριοτήτων, την οργάνωση χρήσεων γης στον εξωαστικό χώρο &
- δίνοντας έμφαση στην προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος με προγραμματικό ορίζοντα εκτίμησης πληθυσμού το 2024 που εκτιμάται σε 79.378 άτομα.

3.4. Εμπορική-Παραγωγική δραστηριότητα

Δευτερογενής Τομέας

Ο δευτερογενής τομέας του Δήμου φαίνεται ότι κατέχει σημαντική θέση στον παραγωγικό και κοινωνικοοικονομικό ιστό του Δήμου, όπως προκύπτει από τα στοιχεία της απασχόλησης, αλλά και από τον αριθμό καταστημάτων που καταγράφονται στο Δήμο. Όπως διαφαίνεται από τα διαθέσιμα στοιχεία, τα οποία προέρχονται από την επεξεργασία στατιστικών στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ και του Επιμελητηρίου Καλαμάτας, ο δευτερογενής τομέας του Δήμου, εστιάζεται κατά κύριο λόγο στη μεταποιητική και δευτερευόντως στην κατασκευαστική δραστηριότητα, η εξορυκτική δραστηριότητα είναι πολύ μικρή, ενώ δεν υπάρχει άλλη δραστηριότητα του δευτερογενούς τομέα.

Όσον αφορά στις θέσεις απασχόλησης, παρατηρείται σημαντική μείωση μεταξύ 2001 και 2011 σε απόλυτο αριθμό θέσεων, της τάξης του 15%, αλλά και ταυτόχρονη αποδυνάμωση του τομέα ως προς τη συμμετοχή του στο συνολικό αριθμό απασχολούμενων του Δήμου, έναντι του τριτογενή τομέα. Παρόλα αυτά, ο δευτερογενής τομέας εξακολουθεί να είναι ο δεύτερος, σε αριθμό απασχολούμενων, συγκεντρώνοντας το 21% του συνόλου των απασχολούμενων. Πρέπει να επισημανθεί ότι, στις επιχειρήσεις του τομέα, κυρίως σε όσες σχετίζονται με κατασκευαστική δραστηριότητα, εκτός από τους ντόπιους, απασχολείται και σημαντικός αριθμός αλλοδαπών εργαζομένων.

Με βάση τα στοιχεία του Επιμελητηρίου, οι σημαντικότεροι κλάδοι στους οποίους εξειδικεύονται οι επιχειρήσεις είναι:

1. Ο κλάδος της **βιομηχανίας τροφίμων και ποτών**. Οι επιχειρήσεις του κλάδου αυτού αξιοποιούν τα τοπικά αγροτικά προϊόντα που παράγονται στον Δήμο και στους

άλλους Δήμους της Μεσσηνίας (όπως ελαιόλαδο, σταφίδα, σύκα, ελιές, πατάτα) στα οποία δίδεται προστιθεμένη αξία και απασχολούνται εργαζόμενοι της Καλαμάτας. Είναι μικρές για τα ευρωπαϊκά δεδομένα, οικογενειακές επιχειρήσεις με λίγα κεφάλαια κίνησης. Οι επιχειρήσεις που απαντώνται συχνότερα είναι επιχειρήσεις επεξεργασίας και τυποποίησης ελαιόλαδου, ελιών, βιοτεχνίες παρασκευής αλλαντικών, τυροκομεία, βιοτεχνίες αποφλοιώσης/συσκευασίας ξηρών καρπών, εργαστήρια παρασκευής άρτου και ζαχαροπλαστικής, οινοποιεία και ποτοποιεία.

2. Ο κλάδος της **κατασκευής μεταλλικών προϊόντων**, όπου περιλαμβάνονται κυρίως επιχειρήσεις επεξεργασίας αλουμινίου και σιδήρου, κατασκευής κουφωμάτων, κατασκευής προϊόντων από σίδηρο και επιχειρήσεις συναφών δραστηριοτήτων.
3. Η **βιομηχανία ξύλου και προϊόντων από ξύλο και φελλό**. Εδώ κυριαρχούν τα ξυλουργικά εργαστήρια και τα εργαστήρια κατασκευής ξύλινων κουφωμάτων.
4. Ο κλάδος των **εκδόσεων, εκτυπώσεων**, όπου περιλαμβάνονται τυπογραφεία, φωτογραφεία κλπ
5. Η **κατασκευή επίπλων**.
6. Οι υπόλοιπες μικρού πλήθους μεταποιητικές επιχειρήσεις του Δήμου δραστηριοποιούνται στην παραγωγή **κλωστοϋφαντουργικών υλών**, στην **κατασκευή ειδών ένδυσης**, στην **κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες**, στην **κατασκευή άλλων προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά**, στην **κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού και**
7. κάποιους **ακόμα κλάδους**, με πολύ μικρό αριθμό επιχειρήσεων.
8. Πρέπει να επισημανθεί η λειτουργία της **καπνοβιομηχανίας «ΚΑΡΕΛΙΑ»** στην περιοχή της Καλαμάτας, η οποία κάνοντας ενεργητική τελειοποίηση καπνού, είναι σημαντική για τη συνολική οικονομική φυσιολογία του, δεδομένου του μεγέθους της επιχείρησης (συνολική εγκατεστημένη ισχύς 6.775 HP) και του αριθμού ατόμων που απασχολούνται σε αυτήν (περίπου 500).
9. Όσον αφορά την **κατασκευαστική δραστηριότητα**, αποτελεί μια σημαντική δραστηριότητα για το Δήμο, η οποία συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην παραγωγή του ακαθάριστου προϊόντος του τομέα. Οι επιχειρήσεις του Δήμου που δραστηριοποιούνται στην κατασκευή, έχουν ως αντικείμενο εργασίες που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με οικοδομική δραστηριότητα.

Ως προς τη χωρική κατανομή των επιχειρήσεων του δευτερογενούς τομέα, διαπιστώνεται ότι η κύρια συγκέντρωση παρατηρείται, όπως είναι αναμενόμενο, στην Καλαμάτα και στις όμορες Κοινότητες, το Ασπρόχωμα, τη Σπερχόγεια, τη Θουρία και τη Βέργα, όπου συγκεντρώνεται το 97% των επιχειρήσεων του Δήμου. Διαμορφώνεται έτσι ένας πόλος συγκέντρωσης οικονομικών δραστηριοτήτων στη δυτική πλευρά του Δήμου, ενώ στις υπόλοιπες περιοχές του υπάρχουν ελάχιστες ή και καθόλου επιχειρήσεις του δευτερογενή τομέα.

Τέλος, όσον αφορά στις οργανωμένες περιοχές υποδοχής βιομηχανικών-βιοτεχνικών επιχειρήσεων, στην περιοχή του Δήμου Καλαμάτας, υπάρχει μια ΒΙ.ΠΕ (ΕΤΒΑ) στην περιοχή της Σπερχογείας, καθώς και ένα ΒΙΟ.ΠΑ.

Όσον αφορά τη **ΒΙ.ΠΕ**, η πληρότητά της είναι 70% και οι εγκατεστημένες επιχειρήσεις εντός αυτής εξειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων και ποτών, του χονδρικού εμπορίου τροφίμων και ποτών, στην κατασκευή ψυκτικών θαλάμων, στις εκδόσεις/εκτυπώσεις, στην κατασκευή προϊόντων από ξύλο, και στις σιδηροκατασκευές.

Όσον αφορά το **ΒΙΟΠΑ**, φορέας διαχείρισής του είναι η Κτηματική Καλαμάτας Δημοτική Ανώνυμη Εταιρεία «ΔΙΟΚΛΗΣ Α.Ε.». Με βάση τα στοιχεία της Εταιρείας, το ΒΙΟΠΑ εκτείνεται σε 52.000 τ.μ. και φιλοξενεί 62 επιχειρήσεις, φθάνοντας το 100% της πληρότητάς του. Οι επιχειρήσεις αυτές εξειδικεύονται:

- εικοσιοκτώ (28) στον κλάδο του εμπορίου, εκ των οποίων οι είκοσι δύο (22) στη συντήρηση και επισκευή οχημάτων,
- επτά (7) στην κατασκευή επίπλων,
- επτά (7) στην κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες,
- πέντε (5) επιχειρήσεις στον κλάδο των μεταφορών,
- τέσσερις (4) επιχειρήσεις, στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών και άλλες τόσες στον κλάδο της κατασκευής μεταλλικών προϊόντων,
- τρεις (3) επιχειρήσεις, στον κλάδο των εκδόσεων / εκτυπώσεων,
- δύο (2) στον κλάδο των κατασκευών και επίσης δύο στην κατασκευή χαρτοπολτού και προϊόντων από χαρτί,
- μία (1) επιχείρηση εξειδικεύεται στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών και μία (1) στην παροχή υπηρεσιών (πλύσιμο / στέγνωμα ρούχων).

Η **βιομηχανική κρίση** στο Νομό Μεσσηνίας άρχισε περίπου στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Για μεγάλο χρονικό διάστημα ο Νόμος στήριξε την ανάπτυξη του σε ένα σχετικά περιορισμένο αριθμό μονάδων που ήταν προσανατολισμένες σε παραδοσιακούς κλάδους βιομηχανικής δραστηριότητας (π.χ. κλωστοϋφαντουργία). Η κρίση που στις αρχές της δεκαετίας του 1980 έπληξε τους κλάδους αυτούς, σε συνδυασμό με πολιτικές μαζικής ανασυγκρότησης ή εκποίησης προβληματικών επιχειρήσεων των κλάδων αυτών, επέφεραν μία γενικότερη αποδιοργάνωση της παραγωγικής βάσης στο Νομό. Άμεσες συνέπειες της κρίσης αυτής ήταν πού υψηλά φαινόμενα της ανεργίας και η αποδιοργάνωση όχι μόνο του οικονομικού αλλά και του κοινωνικού ιστού.

Τριτογενής Τομέας

Ο τομέας της παροχής υπηρεσιών του Δήμου Καλαμάτας καλύπτει τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων, ενώ ταυτόχρονα παρέχει εξειδικευμένες εξυπηρετήσεις, ως διοικητικό – οικονομικό κέντρο, με εμβέλεια που ξεπερνάει τα όρια του Νομού. Παράλληλα, η περιοχή του Δήμου, αποτελεί τουριστικό προορισμό, πολιτιστικής και επαγγελματικής κατεύθυνσης. Συγκεκριμένα, υπάρχει το δίπολο Καλαμάτας-Βέργας, στο οποίο συγκεντρώνεται περίπου το

40% της τουριστικής κίνησης του Νομού, με βάση τη μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας Πελοποννήσου, η μεν πόλη της Καλαμάτας, ως προορισμός πολιτιστικού και επαγγελματικού τουρισμού, η δε Βέργα ως πόλος ανάπτυξης παραθεριστικής κατοικίας. Ταυτόχρονα, η Καλαμάτα αποτελεί δίοδο πρόσβασης σε τουριστικούς πόλους του Νομού Μεσσηνίας, της Καρδαμύλης - Στούπας, Πεταλιδίου – Κορώνης και Πύλου – Μεθώνης – Φοινικούντας, περιοχές οι οποίες αποτελούν κατεξοχήν προορισμούς διακοπών.

Εξαιτίας αυτών των χαρακτηριστικών που συγκεντρώνει, ο Δήμος παρέχει εξυπηρετήσεις σε όλους τους τομείς των υπηρεσιών, ήτοι διοικητικές υπηρεσίες, υπηρεσίες υγείας, εκπαίδευσης, μεταφορών κλπ., καθώς και τουριστικές εξυπηρετήσεις, λόγω της τουριστικής κίνησης, τόσο στην πόλη της Καλαμάτας αλλά και στην ευρύτερη περιοχή, η οποία συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Παράλληλα, η πολιτιστική φυσιογνωμία του Δήμου και η δράση που αναπτύσσεται στον τομέα αυτό, συμβάλλουν στην ενίσχυση του ρόλου του ως κέντρου παροχής υπηρεσιών υπερτοπικής σημασίας.

Οι απασχολούμενοι στον τριτογενή τομέα υπερτερούν έναντι των απασχολούμενων των δύο άλλων παραγωγικών τομέων, ως απόλυτος αριθμός θέσεων, και κατ' ακολουθία ως συμμετοχή στο σύνολο των θέσεων απασχόλησης στο Δήμο.

Οι επιχειρήσεις του τριτογενή τομέα του Δήμου, βάσει των στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ Μεσσηνίας, αποτελούν το 80% περίπου των συνολικών επιχειρήσεων. Σε αυτές, κυριαρχούν οι κλάδοι της παροχής υπηρεσιών, του εμπορίου και των Ξενοδοχείων-εστιατορίων, ενώ σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων, σημειώνονται στον κλάδο των μεταφορών.

Στην **παροχή υπηρεσιών** αξιοσημείωτη παρουσία έχουν η εκπαίδευση, τηλεπικοινωνίες, διαχείριση ακίνητης περιουσίας, ενοικίαση μηχανημάτων –εξοπλισμού, υγεία, νομικές λογιστικές υπηρεσίες, παροχή προστασίας και έρευνας, διαφήμιση, επιστημονικές δραστηριότητες, χρηματοπιστωτικές δραστηριότητες πληροφορική κλπ.

Στον **κλάδο του εμπορίου** περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως εμπορικές δραστηριότητες δηλαδή τόσο το εμπόριο-συντήρηση οχημάτων και η πώληση καυσίμων, όσο και το χονδρικό και λιανικό εμπόριο

Στον **κλάδο των ξενοδοχείων – εστιατορίων** περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις εστίασης (εστιατόρια, ταβέρνες, καφετέριες), αλλά και αριθμός επιχειρήσεων ενοικίασης δωματίων.

Στον **κλάδο των μεταφορών** περιλαμβάνονται όλες οι επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες στις χερσαίες και πλωτές μεταφορές και τις συναφείς δραστηριότητες.

Ως προς τη χωρική οργάνωση των επιχειρήσεων, όπως είναι αναμενόμενο, η μεγαλύτερη συγκέντρωση, 96%, παρατηρείται στις Δ.Ε.Καλαμάτας και Θουρίας, ενώ στις υπόλοιπες περιοχές του Δήμου εμφανίζονται ελάχιστες ή και καθόλου επιχειρήσεις του τριτογενή τομέα. Στις περιοχές αυτές, η κάλυψη των άμεσων / καθημερινών αναγκών γίνεται από τις γειτονικές Κοινότητες, ενώ, οι λοιπές ανάγκες των κατοίκων, τόσο καταναλωτικές, όσο και περισσότερο εξειδικευμένες, καλύπτονται από την πόλη της Καλαμάτας.

4. Κτιριακό Απόθεμα

4.1. Παρουσίαση Κτιριακού Αποθέματος

Στοιχεία σχετικά με τη σύνθεση του κτιριακού αποθέματος του Δήμου Καλαμάτας συγκεντρώθηκαν από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου. Ο Πίνακας συγκεντρώνει το σύνολο των εν χρήσει δημοτικών κτιρίων, κατά τη συγγραφή του παρόντος. Πρόκειται για 157 κτίρια, τα οποία διακρίνονται σε επιμέρους χρήσεις: 9 κτίρια πρόνοιας, 79 σχολεία, 4 διοικητικά κτίρια, 48 κοινοτικά κτίρια (μερικά από τα οποία αφορούν παλιά σχολικά κτίρια), 9 πολιτιστικά κτίρια, 4 μουσεία και 4 αθλητικές εγκαταστάσεις. Αναλυτικά, παρουσιάζονται παρακάτω:

Πίνακας 4.1: Κτιριακό Απόθεμα του Δήμου Καλαμάτας

A/A	Δημοτικά Κτίρια
1	1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
2	2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
3	3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
4	4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
5	5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
6	7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
7	8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας
8	1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
9	2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
10	3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
11	4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
12	5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
13	6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
14	7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
15	8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
16	9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
17	10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
18	11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
19	12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
20	14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
21	15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
22	16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
23	17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
24	18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
25	19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
26	20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
27	23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
28	24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
29	26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας
30	Νηπιαγωγείο Ανθείας

31	Νηπιαγωγείο Αρφαρών
32	Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος
33	Νηπιαγωγείο Βέργας
34	Νηπιαγωγείο Διασποράς
35	Νηπιαγωγείο Θουρίας
36	Νηπιαγωγείο Λεικών
37	1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
38	2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
39	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
40	4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
41	5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)
42	6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
43	7ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
44	8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
45	9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
46	10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
47	11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
48	12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
49	13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
50	14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
51	16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
52	17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
53	18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
54	19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
55	21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
56	22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
57	24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
58	26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας
59	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος
60	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Πλατέος
61	Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών
62	Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος
63	Δημοτικό Σχολείο Βέργας
64	Δημοτικό Σχολείο Θουρίας
65	Δημοτικό Σχολείο Λεικών
66	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας
67	Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας
68	1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο
69	1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας
70	1ο Λύκειο Καλαμάτας
71	2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας
72	3ο Λύκειο Καλαμάτας
73	4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας

74	4ο ΕΠΑΛ Καλαμάτας
75	4ο Λύκειο Καλαμάτας
76	5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας
77	3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας
78	6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ
79	7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας
80	Γυμνάσιο Θουρίας
81	Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών
82	Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας
83	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας
84	Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο
85	Λύκειο Θουρίας
86	Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας
87	ΔΕΥΑ Καλαμάτας
88	Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο
89	Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας
90	Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας
91	Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας
92	Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας
93	ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο
94	Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας
95	Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού
96	Παλιό Σχολείο & Κοινοτικό Κατάστημα
97	Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας
98	Σχολείο Αλαγονίας
99	Σχολείο Αλωνίων & Κοινοτικό κατάστημα
100	Κοινοτικό Κατάστημα Άνω Άμφειας
101	Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας
102	Δημοτικό Σχολείο Κάτω Άμφειας
103	Παλιό Σχολείο Ανεμόμυλου
104	Σχολείο Αριοχωρίου
105	Ιατρείο Αρτεμισίας
106	Σχολείο Αρτεμισίας
107	Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου
108	Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς
109	Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)
110	Παλιό Σχολείο Μ. Μαντίνας
111	Παλιό Σχολείο Βρωμοβρύσης
112	Παλιό Σχολείο Ελαιοχωρίου-Περιβολακίων
113	Παλαιό Δημαρχείο Θουρίας
114	Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου
115	Σχολείο Καρβελίου

116	Παλιό Σχολείο Λαδάς
117	Παλιό Σχολείο Νέδουσας
118	Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας
119	Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών
120	Παλιό Σχολείο Πηγών
121	Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος
122	Σχολείο Πηδήματος
123	Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής
124	Παλιό Σχολείο Πολιανής
125	Δημοτικό Κατάστημα Σπερχόγιας
126	Παλιό Σχολείο Αιθαίας
127	Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας
128	Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου
129	Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών
130	Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης
131	Κοινοτικό Κατάστημα Μάντζειο Πλατύ
132	Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου
133	Παλιό Σχολείο Ασπροπουλίων
134	Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού
135	Πρώην Κτίριο ΑΣΟ Θουρίας
136	Κτίριο Πρώην Αγροτικού Συνεταιρισμού Άριος
137	Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι
138	Νέο Δημαρχείο
139	Α' ΚΑΠΗ
140	Β' ΚΑΠΗ
141	Γήπεδο Τέντας
142	Πνευματικό Κέντρο
143	Μέγαρο Χορού
144	Δημοτικό Κολυμβητήριο
145	Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)
146	Κτίριο Μαντίκλου
147	Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
148	Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/σης Πρασίνου)
149	Κτίριο Τερζάκη
150	Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλείδωνα)
151	ΔΗΠΕΘΕΚ
152	Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"
153	Φιλαρμονική Αρφαρών Πρώην Αστυνομικό Τμήμα
154	Δημοτική Φιλαρμονική

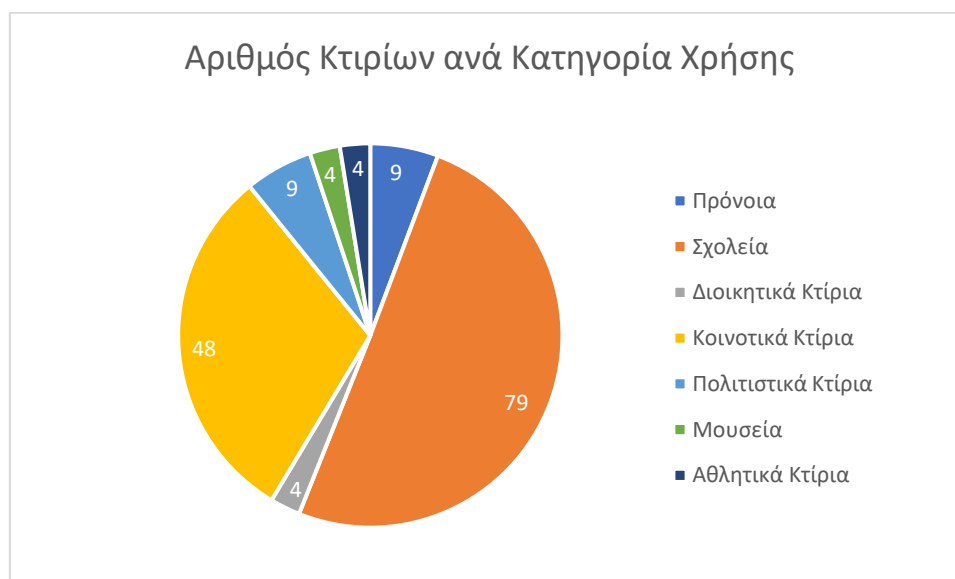
Σύμφωνα με τα στοιχεία που δόθηκαν από τον Δήμο Καλαμάτας, δημιουργήθηκαν πίνακες και διαγράμματα με βάση τις παρακάτω θεματικές:

- Έτος Κατασκευής
- Χρήση/Κενό
- Μνημεία, Διατηρητέα, Παραδοσιακά
- Συνολική Επιφάνεια Δαπέδου
- Ιδιοκτησιακό Καθεστώς
- Συνολική Ετήσια Τελική Κατανάλωση Ενέργειας
- Μερικώς ή Ριζικώς Ανακαινισμένα Κτίρια
- Κενά Κτίρια που Χρηζουν Ολικής Επισκευής
- Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) και Ενεργειακή Κλάση
- Αριθμός Μονίμων Χρηστών σε Ημερήσια Βάση ανά Κτίριο
- Μέσος Αριθμός Επισκεπτών σε Ημερήσια Βάση ανά Κτίριο

Σε ότι αφορά τον αριθμό κτιρίων ανά χρήση, αυτά χωρίζονται σε κατηγορίες με βάση τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται (σχολεία, διοικητικά κτίρια, κοινοτικά κτίρια κλπ). Ο αριθμός των κτιρίων ανά κατηγορία χρήσης φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, ενώ στο διάγραμμα φαίνεται η διακύμανση τους.

Πίνακας 4.2: Αριθμός Κτιρίων ανά κατηγορία χρήσης

Κατηγορία Κτιρίου ανά Χρήση	Αριθμός Κτιρίων
Πρόνοια	9
Σχολεία	79
Διοικητικά Κτίρια	4
Κοινοτικά Κτίρια	48
Πολιτιστικά Κτίρια	9
Μουσεία	4
Αθλητικά Κτίρια	4

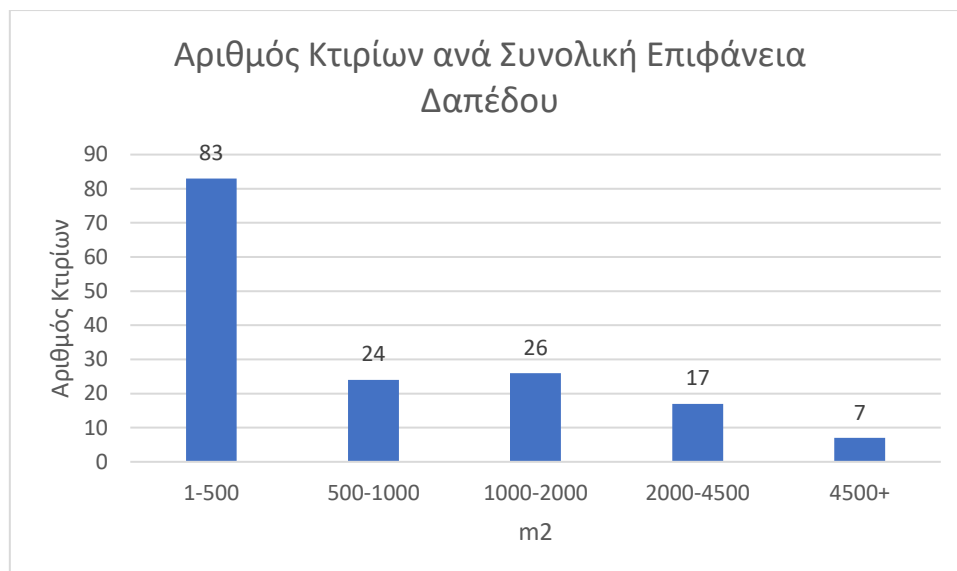


Διάγραμμα 3: Αριθμός Κτιρίων ανά κατηγορία χρήσης Δήμου Καλαμάτας

Ακολουθως, πραγματοποιείται κατηγοριοποίηση των κτιρίων, ανάλογα με την συνολική επιφάνεια του δαπέδου, σε τετραγωνικά μέτρα (m²). Σύμφωνα με τα υπάρχοντα δεδομένα, επιλέχθηκε να διακριθούν, σε πέντε κατηγορίες όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα αλλά και το αντίστοιχο διάγραμμα.

Πίνακας 4.3: Αριθμός Κτιρίων ανά Συνολική Επιφάνεια Δαπέδου σε τ.μ. (m²)

Συνολική επιφάνεια δαπέδου (m ²)	Αριθμός Κτιρίων
1-500	83
500-1000	24
1000-2000	26
2000-4500	17
4500+	7

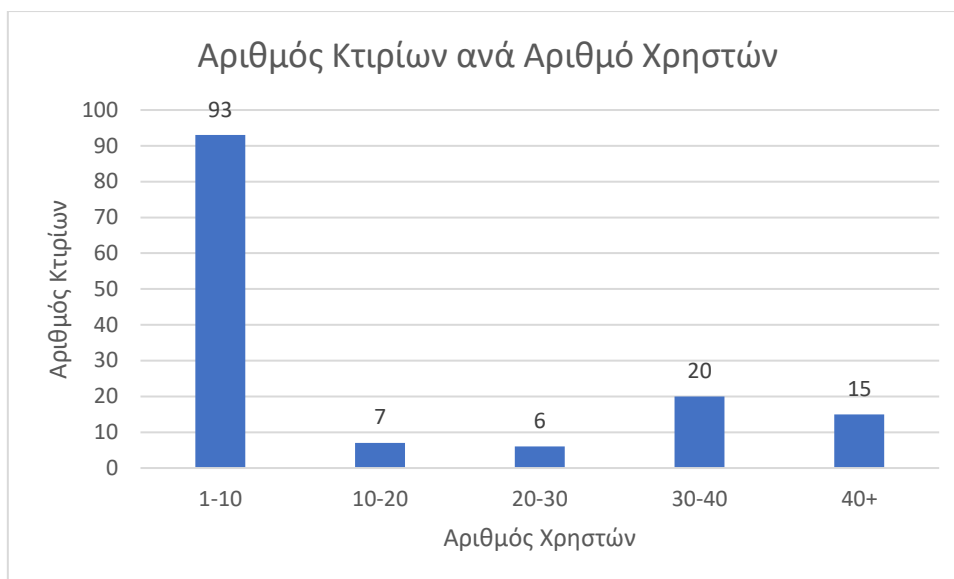


Διάγραμμα 4: Αριθμός Κτιρίων Δήμου Καλαμάτας ανά Συνολική Επιφάνεια Δαπέδου σε τ.μ.

Με βάση τον αριθμό μόνιμων χρηστών σε ημερήσια βάση ανά κτίριο του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος, δημιουργήθηκαν οι κατηγορίες που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα, καθώς και η διακύμανση τους στο διάγραμμα που ακολουθεί.

Πίνακας 4.4: Αριθμός κτιρίων ανά αριθμό χρηστών.

Αριθμός χρηστών	Αριθμός Κτιρίων
1-10	93
10-20	7
20-30	6
30-40	20
40+	15



Διάγραμμα 5: Αριθμός κτιρίων ανά αριθμό χρηστών.

4.2. Προτεραιοποίηση Κτιριακού Αποθέματος

Η προτεραιοποίηση του κτιριακού αποθέματος έγκειται στην κατάταξη των κτιρίων όσον αφορά στην αναγκαιότητα δράσεων βελτίωσης ενεργειακής απόδοσής τους. Η κατάταξη των κτιρίων που τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο γίνεται με βάση ένα συνδυασμό κριτηρίων ενεργειακής και μη ενεργειακής φύσης.

Με βάση τα δοθέντα στοιχεία, τις προηγούμενες μελέτες που έχουν εκπονηθεί σχετικά και τα δεδομένα που βρέθηκαν καταλήξαμε εδώ στα εξής κριτήρια:

- Ενεργειακά κριτήρια:
 - Ηλεκτρική ενέργεια
 - Πετρέλαιο
 - Ειδική κατανάλωση
 - Παλαιότητα κτιρίου
- Μη ενεργειακά κριτήρια:
 - Πλήθος εργαζομένων

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν για κάθε κτίριο για την ηλεκτρική ενέργεια, το πετρέλαιο, την ειδική κατανάλωση καθώς επίσης και το πλήθος των εργαζομένων παρατίθενται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II του εν λόγω τεύχους.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές που δίνονται για την εκπόνηση της εν λόγω μελέτης και την προτεραιοποίηση του κτιριακού αποθέματος σε σχέση με την αναγκαιότητα δράσεων βελτίωσης ενεργειακής απόδοσής τους, σε κάθε ένα από τα ανωτέρω κριτήρια αποδίδεται ενιαία κλίμακα βαθμολογίας επί της οποίας εφαρμόζεται συντελεστής βαρύτητας για τον υπολογισμό ενός σταθμισμένου βαθμού σε κάθε ένα από αυτά και ενός συνολικού βαθμού προτεραιοποίησης για κάθε ένα από τα κτίρια. Το βάρος του κάθε κριτηρίου προσδιορίζεται σύμφωνα με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του Δήμου ή της Περιφέρειας.

Σε κάθε ένα από τα ανωτέρω κριτήρια αποδίδεται ενιαία κλίμακα βαθμολογίας επί της οποίας εφαρμόζεται συντελεστής βαρύτητας για τον υπολογισμό ενός σταθμισμένου βαθμού σε κάθε ένα από αυτά και ενός συνολικού βαθμού προτεραιοποίησης για κάθε ένα από τα κτίρια. Το βάρος του κάθε κριτηρίου προσδιορίζεται σύμφωνα με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του Δήμου ή της Περιφέρειας,

p_1, p_2, \dots, p_n είναι οι σταθερές που υποδηλώνουν τη σημαντικότητα (βάρος) των κριτηρίων αξιολόγησης, έτσι ώστε:

$$\sum_{i=1}^n p_i = 1$$

Η βαθμολόγηση κτιρίου αντικατοπτρίζει τη σημαντικότητα για τη λήψη δράσεων. Επομένως, την προτεραιότητα για τη λήψη δράσεων έχουν τα κτίρια με υψηλή βαθμολογία.

Λόγω του ότι η διαδικασία προτεραιοποίησης και βαθμολογίας είναι συγκριτική μεταξύ των εξεταζόμενων κτιρίων, για ορισμένα από τα κριτήρια (π.χ. ετήσια ενεργειακή κατανάλωση, κατηγορία ενεργειακής απόδοσης κτιρίου) απαιτείται κανονικοποίηση των τιμών των εξεταζόμενων κτιρίων.

Έτσι, τα παραπάνω κριτήρια και τα δεδομένα που συλλέξαμε διαμορφώνονται, βαθμολογούνται και κανονικοποιούνται ως φαίνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ. Με βάση αυτή τη βαθμολόγηση ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο η κατάταξη των αποτελεσμάτων και η προτεραιοποίηση των δημοτικών κτιρίων που μελετώνται.

Πίνακας 4.5: Πίνακας κριτηρίων και βαρύτητες

Κριτήριο	Βαρύτητα p_i (%)
Ετήσια κατανάλωση πετρελαίου (kWh)	25
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh)	25
Ετήσια ειδική κατανάλωση ανά επιφάνεια (kWh/m ²)	25
Παλαιότητα	20
Πλήθος εργαζομένων	5
ΣΥΝΟΛΟ	100

4.3. Κατάταξη Αποτελεσμάτων

Λαμβάνοντας υπόψη τη βαθμολογία του κάθε κτιρίου, τα κτίρια κατατάσσονται με πρώτο αυτό με τη μεγαλύτερη βαθμολογία και τελευταίο αυτό με την μικρότερη στην παρακάτω μορφή:

Κτίριο	Σύνολο βαθμολογίας
Κ-1	63,375
Κ-2	62,725
Κ-3	38,125

Εικόνα 12: Κατάταξη αποτελεσμάτων προτεραιοποίησης.

Έτσι, σύμφωνα με την παραπάνω μεθοδολογία βαθμολόγησης καθώς προκύπτει η παρακάτω κατάταξη:

Πίνακας 4.6: Κατάταξη προτεραιοποίησης κτιρίων βάσει κριτηρίων.

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΛΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Νέο Δημαρχείο	0,000	25,000	15,334	8,571	5,000	53,906
2	ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο	0,000	7,431	12,275	20,000	0,707	40,413
3	Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας	25,000	3,238	2,208	5,714	2,222	38,382
4	Πνευματικό Κέντρο	0,000	8,668	13,745	14,286	0,202	36,901
5	4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ	14,151	6,630	1,647	11,429	2,980	36,837
6	5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας	18,868	2,138	7,134	5,714	2,980	36,834
7	Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	17,453	0,239	7,552	8,571	0,707	34,523
8	3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2,830	1,204	15,166	14,286	0,101	33,586
9	2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας	16,509	3,550	3,662	5,714	2,980	32,415
10	21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	16,509	1,376	6,914	5,714	1,465	31,978
11	6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	11,792	0,907	3,949	11,429	1,465	29,542
12	7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	11,792	2,017	4,561	8,571	2,222	29,164
13	4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	11,226	2,985	2,929	8,571	2,980	28,691
14	ΔΕΥΑ Καλαμάτας	0,000	4,790	11,394	11,429	0,960	28,573
15	Λύκειο Θουρίας	10,377	1,917	9,808	5,714	0,707	28,524
16	Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών	3,774	1,158	5,977	17,143	0,455	28,505
17	4ο Λύκειο Καλαμάτας	16,509	1,351	5,357	2,857	2,222	28,297

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
18	Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	4,717	0,965	13,503	8,571	0,455	28,211
19	5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)	2,358	0,714	3,796	20,000	0,960	27,828
20	5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	4,953	0,139	16,668	5,714	0,152	27,626
21	Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας	6,132	0,441	2,318	17,143	0,960	26,993
22	3ο Λύκειο Καλαμάτας	14,151	2,298	1,812	5,714	2,222	26,197
23	Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς	0,000	0,062	5,911	20,000	0,000	25,973
24	1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	0,000	1,623	6,894	17,143	0,101	25,760
25	Μέγαρο Χορού	0,000	12,500	6,607	5,714	0,455	25,276
26	Νηπιαγωγείο Θουρίας	1,887	0,323	11,576	11,429	0,051	25,265
27	ΔΗΠΕΘΕΚ	0,000	5,490	13,745	5,714	0,152	25,100
28	1ο Λύκειο Καλαμάτας	9,434	2,757	4,460	5,714	2,222	24,587
29	Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας	9,434	1,586	3,594	8,571	1,212	24,397
30	Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο	0,000	0,574	2,788	20,000	0,707	24,069
31	Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλειδωνα)	0,000	0,879	2,788	20,000	0,051	23,717
32	Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"	0,000	0,621	2,788	20,000	0,202	23,611
33	Β' ΚΑΠΗ	0,000	2,770	9,150	11,429	0,202	23,550

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
34	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος	4,245	0,334	4,413	14,286	0,152	23,429
35	Κτίριο Τερζάκη	0,000	0,293	2,788	20,000	0,000	23,081
36	1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο	11,792	1,755	3,635	2,857	2,980	23,020
37	Δημοτικό Σχολείο Θουρίας	6,415	0,507	7,027	8,571	0,455	22,975
38	Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής	0,000	0,090	2,671	20,000	0,000	22,760
39	Παλιό Σχολείο Πηγών	0,000	0,095	2,498	20,000	0,000	22,592
40	Γυμνάσιο Θουρίας	10,377	1,917	3,364	5,714	1,212	22,585
41	Νηπιαγωγείο Αρφαρών	2,358	0,349	5,494	14,286	0,000	22,487
42	1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας	7,547	3,983	1,878	5,714	2,980	22,102
43	Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)	0,000	0,195	1,784	20,000	0,000	21,979
44	Δημοτικό Σχολείο Λεικών	7,075	1,692	6,953	5,714	0,455	21,889
45	7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	6,132	0,406	6,583	8,571	0,101	21,793
46	Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	0,000	1,462	7,729	11,429	0,960	21,580
47	14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	3,302	0,595	11,709	5,714	0,152	21,472
48	Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας	0,000	0,089	1,212	20,000	0,000	21,300
49	7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	8,019	0,778	1,555	8,571	2,222	21,146

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
50	4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	5,189	1,542	4,369	8,571	1,465	21,136
51	Α' ΚΑΠΗ	0,000	1,137	5,410	14,286	0,202	21,034
52	Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου	0,000	0,039	0,939	20,000	0,000	20,979
53	Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος	0,000	0,024	0,936	20,000	0,000	20,959
54	3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας	7,075	3,266	1,920	5,714	2,980	20,955
55	Παλιό Σχολείο Λαδάς	0,000	0,119	0,787	20,000	0,000	20,906
56	Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντίνειας	0,000	0,039	0,754	20,000	0,000	20,793
57	8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	5,660	2,243	2,849	8,571	1,465	20,788
58	11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	3,774	0,992	3,111	11,429	1,465	20,769
59	17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	4,717	0,330	5,312	8,571	1,465	20,395
60	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας	3,774	0,650	6,506	8,571	0,707	20,208
61	Παλιό Σχολείο Αρτεμισίας	0,000	0,036	0,143	20,000	0,000	20,179
62	Δημοτικό Κατάστημα Σπερχόγειας	0,000	0,043	2,563	17,143	0,000	19,749
63	1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	0,943	0,532	12,355	5,714	0,152	19,696
64	2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	0,000	1,399	6,717	11,429	0,101	19,646

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
65	14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	7,075	1,796	3,429	5,714	1,465	19,479
66	24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	5,189	1,038	3,090	8,571	1,465	19,353
67	Κοινοτικό Κατάστημα Άνω Αμφειας	0,000	0,067	2,125	17,143	0,000	19,335
68	Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού	0,000	0,039	2,072	17,143	0,000	19,254
69	Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης	0,000	0,297	1,764	17,143	0,000	19,203
70	8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	5,660	0,470	6,949	5,714	0,101	18,894
71	5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	0,000	2,665	13,210	2,857	0,101	18,833
72	Παλαιό Σχολείο Ελαιοχωρίου- Περιβολακίων	0,000	0,313	4,134	14,286	0,000	18,733
73	1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	9,434	1,557	3,228	2,857	1,465	18,541
74	10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	9,434	1,779	2,941	2,857	1,465	18,476
75	Νηπιαγωγείο Λεικών	1,887	0,145	7,846	8,571	0,000	18,449
76	Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας	0,000	0,190	0,752	17,143	0,354	18,439
77	Παλαιό Δημαρχείο Θουρίας	0,000	0,506	3,538	14,286	0,000	18,329
78	Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι	0,000	0,052	0,770	17,143	0,152	18,116

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
79	Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα	0,000	0,060	0,750	17,143	0,152	18,104
80	3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	3,774	0,496	7,855	5,714	0,152	17,990
81	Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)	0,000	0,914	2,788	14,286	0,000	17,987
82	Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας	0,000	0,265	3,156	14,286	0,000	17,707
83	20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,887	0,217	12,589	2,857	0,152	17,702
84	Παλιό Σχολείο Πολιανής	0,000	0,043	0,510	17,143	0,000	17,696
85	16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2,830	0,189	8,706	5,714	0,152	17,591
86	18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	5,189	0,732	1,472	8,571	1,465	17,429
87	18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2,830	0,176	8,555	5,714	0,152	17,427
88	16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	4,245	1,770	4,184	5,714	1,465	17,378
89	Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου	0,000	0,062	2,723	14,286	0,000	17,071
90	2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	5,189	0,918	3,623	5,714	1,465	16,909
91	10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	4,481	0,418	8,690	2,857	0,152	16,598
92	Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας	0,000	4,000	6,562	5,714	0,202	16,479
93	Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου	0,000	0,053	2,099	14,286	0,000	16,438
94	2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,887	0,052	5,600	8,571	0,152	16,261
95	Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών	0,000	0,039	1,870	14,286	0,000	16,195
96	Παλιό Σχολείο Νέδουσας	0,000	0,069	1,822	14,286	0,000	16,177
97	Ιατρείο Αρτεμισίας	0,000	0,071	1,696	14,286	0,000	16,053

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
98	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας	5,189	0,918	3,651	5,714	0,152	15,623
99	Δημοτική Φιλαρμονική	0,000	0,027	1,079	14,286	0,051	15,442
100	Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας	0,000	0,027	1,079	14,286	0,051	15,442
101	Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας	0,000	0,076	1,066	14,286	0,000	15,428
102	Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)	2,830	0,075	6,765	5,714	0,000	15,384
103	4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	0,000	0,907	8,391	5,714	0,101	15,113
104	Παλιό Σχολείο Καρβελίου	0,000	0,039	0,661	14,286	0,000	14,986
105	11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,415	0,570	9,734	2,857	0,152	14,728
106	15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,415	0,570	9,675	2,857	0,152	14,669
107	Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου	0,000	0,024	0,310	14,286	0,000	14,620
108	7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,887	0,193	6,558	5,714	0,152	14,504
109	4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	0,943	0,155	10,350	2,857	0,152	14,457
110	Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού	0,000	2,069	6,562	5,714	0,000	14,346
111	17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2,830	0,154	8,300	2,857	0,152	14,292
112	13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2,358	0,332	1,217	8,571	1,465	13,943
113	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	5,660	1,096	1,993	2,857	2,222	13,829

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
	(ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο						
114	22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	3,774	0,598	2,004	5,714	1,465	13,555
115	Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	0,000	0,449	0,711	11,429	0,051	12,639
116	23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	0,943	0,312	8,290	2,857	0,152	12,554
117	12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2,358	0,128	6,921	2,857	0,152	12,416
118	26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	0,943	0,103	2,612	8,571	0,152	12,382
119	9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2,830	0,883	1,242	5,714	1,465	12,135
120	Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας	0,000	0,067	0,570	11,429	0,000	12,066
121	8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	3,302	0,135	5,548	2,857	0,152	11,994
122	Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/σης Πρασίνου)	0,000	0,387	2,788	8,571	0,051	11,796
123	19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1,887	0,879	1,826	5,714	1,465	11,771
124	12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1,887	0,724	1,886	5,714	1,465	11,676
125	19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,887	0,194	6,569	2,857	0,152	11,658
126	6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1,132	0,164	4,480	5,714	0,152	11,641
127	24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2,358	0,155	5,617	2,857	0,152	11,139
128	Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας	0,000	0,373	0,602	8,571	1,465	11,011

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΙΔ.ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
129	Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος	0,000	0,247	2,140	8,571	0,000	10,959
130	Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας	2,358	0,318	1,730	5,714	0,707	10,828
131	Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών	0,000	0,023	1,392	8,571	0,000	9,987
132	9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	0,943	0,231	2,101	5,714	0,253	9,243
133	Κτίριο Μαντίκλου	0,000	0,727	2,788	5,714	0,000	9,228
134	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	0,708	0,314	0,811	5,714	1,465	9,011
135	Νηπιαγωγείο Διασποράς	0,000	0,270	2,143	5,714	0,051	8,179
136	Δημοτικό Κολυμβητήριο	0,000	0,220	1,189	5,714	0,202	7,325
137	Νηπιαγωγείο Ανθείας	0,708	0,115	1,238	2,857	0,051	4,969
138	Κτίριο Πρώην Αγροτικού Συνεταιρισμού Άριος	0.000	0.073	0.695	2.857	0.000	3.625

5. Τεχνοοικονομική ανάλυση επεμβάσεων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων

Βάσει της βαθμολόγησης των κτιρίων που πραγματοποιήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο αποφασίστηκε το είδος των παρεμβάσεων και πραγματοποιήθηκε τεχνοοικονομική ανάλυση.

5.1. Ανάλυση παρεμβάσεων

Ακολουθώντας την τελική κατάταξη των κτιρίων βάσει της μεθοδολογίας που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο απαιτείται αναλυτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών κάθε κτιρίου που επηρεάζουν την ενεργειακό τους αποτύπωμα.

Εν συνεχεία, απαιτείται η διενέργεια τεχνοοικονομικής ανάλυσης στη βάση κόστους οφέλους διαφορετικών σεναρίων ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων υπό την προϋπόθεση ότι καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης ανά κτίριο, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Συγκεκριμένα για κάθε κτίριο σχεδιάζονται δύο τεχνικά εφικτά σενάρια ενεργειακής αναβάθμισης. Τα σενάρια αυτά μπορεί να διαφέρουν κατά περίπτωση κτιρίου αλλά επί το πλείστον διακρίνονται στις παρακάτω δύο περιπτώσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν τις εξής παρεμβάσεις:

- Στο πρώτο σενάριο ανακαίνισης προτείνεται η θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων, η θερμομόνωση της οροφής, η αντικατάσταση των κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια, η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED, η εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης μέσω Ηλεκτρικής Ενέργειας τύπου αντλία θερμότητας και η εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με σύστημα αποθήκευσης και συμμετοχή στην διαδικασία ταυτοχρονισμένου συμψηφισμού (Net Billing).
- Στο δεύτερο σενάριο προτείνεται η θερμομόνωση της οροφής, η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED χωρίς κεντρικό σύστημα ελέγχου καθώς επίσης και η εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με σύστημα αποθήκευσης και συμμετοχή στην διαδικασία του ταυτοχρονισμένου συμψηφισμού (Net Billing).

Το κόστος των παρεμβάσεων, το οποίο συμπεριλαμβάνει τα υλικά καθώς επίσης και τις υπηρεσίες εγκατάστασης (εργατικά), αντλήθηκε από τον Οδηγό του ΣΕΑΚ που βρίσκεται δημοσιευμένος στην επίσημη ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ. Στο κόστος που αναφέρεται στον οδηγό έγινε αναπροσαρμογή βάσει του ετήσιου πληθωρισμού (ΔΤΚ), έτσι ώστε οι τιμές να πλησιάζουν όσο το δυνατόν στην πραγματικότητα.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα σενάρια παρέμβασης ανά κτήριο, με σειρά προτεραιότητας της τελικής κατάταξης των κτιρίων του Κεφαλαίου 4.

5.1.1. Νέο Δημαρχείο

- Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 4.000,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 39.733,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 215.200,00€.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 969,46 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7.690,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 39.069,34 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 500,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 14.099,14 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 143.055,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 3.877,85 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 76.904,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 119.825,56 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 20.507,84 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 158.935,76 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 593.714,30 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 969,46 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7.690,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 39.069,34 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 3.877,85 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 76.904,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 119.825,56 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 84.594,84 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 196.894,90 €.

5.1.2. ΚΕΠ Καλαμάτας - Παλιό Δημαρχείο

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1940, διαθέτει 720,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.286,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 15.984,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας

εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 4.191,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 38.400,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.440,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 22.860,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 44.496,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 6.096,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 35.433,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 128.157,35 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1940, διαθέτει 720,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.286,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 15.984,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1440,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 22.860,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 44.496,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 25.146,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 60.480,00 €.

5.1.3. Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 2.500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 16.261,59 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 134.500,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 3.000,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 3.147,41 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 120.900,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 450,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 5.770,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 128.749,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 9.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 19.920,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 278.100,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 8.393,08 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51,564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 53.492,32 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 738.813,90 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 3.000,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 3.147,41 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 120.900,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 9.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 19.920,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 278.100,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 27% (συνολική μείωση 23.067,41 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 437.000,00 €.

5.1.4. Πνευματικό Κέντρο

- Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1970, διαθέτει 1.500,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.666,40 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 33.300,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 4.888,40 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 9.600,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 26.664,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 46.350,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 7.110,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 41.329,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 118.527,35 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1970, διαθέτει 1.500,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.666,40 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 33.300,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 26.664,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 46.350,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 29.330,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 79.650,00 €.

5.1.5. 4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1981, με 2.500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 9.204,68 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 134.500,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 6.878,50 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.781,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 277.203,55 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 700,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 3.266,18 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 200.277,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 13.757,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 40.792,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 425.091,30 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 4.750,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 53.492,32 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 738.813,90 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 6.878,50 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.781,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 277.203,55 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 13.757,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 40.792,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 425.091,30 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 44% (συνολική μείωση 42.573,75 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 740.294,85 €.

5.1.6. 5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 1.500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 12.272,90 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 80.700,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 666,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.375,40 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 26.866,67 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 120,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 4.354,90 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 34.333,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 13.150,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 61.800,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 6.334,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 38.488,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 274.186,72 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 666,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.375,40 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 26.866,67 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 13.150,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 61.800,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 25% (συνολική μείωση 15.526,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 126.666,67 €.

5.1.7. Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1985, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 11.352,43 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.200,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.197,25 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 26.640,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 50,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 4.028,28 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.305,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.200,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.469,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 37.080,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 5.859,32 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 64% (συνολική μείωση 24.906,68 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 175.342,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.200,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.197,25 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 26.640,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.200,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.469,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 37.080,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 9% (συνολική μείωση 3.666,65 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 101.720,00 €.

5.1.8. 3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 220,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.840,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.836,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 279,60 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.267,88 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 279,60 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 7.404,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.639,64 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 11.205,24 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 56.444,57 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 279,60 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.267,88 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 279,60 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 7.404,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.639,64 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 42% (συνολική μείωση 7.760,91 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 34.657,52 €.

5.1.9. 2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 1.800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 10.738,79 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 96.840,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.500,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.078,48 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 60.450,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 3.810,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 4.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 21.838,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 139.050,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 5.542,60 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 44.008,60 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 395.793,20 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.500,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.078,48 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 60.450,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 4.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 21.838,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 139.050,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 34% (συνολική μείωση 23.916,68 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 237.500,00 €.

5.1.10. 21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 10.738,79 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 545,14 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.078,48 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.969,14 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 150,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 3.810,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.916,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.635,42 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.463,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 50.534,48 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 200 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 5.542,60 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 34.909,25 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 30.633,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 218.369,37 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 545,14 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.078,48 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.969,14 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.635,42 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.463,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 50.534,48 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 22% (συνολική μείωση 10.541,48 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 110.503,62 €.

5.1.11. 6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1983, με 1.200,00 μ² τοιχοποιίας

επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 7.670,56 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 64.560,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.000,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.484,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 40.300,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 500,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.721,81 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 143.055,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.581,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 61.800,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.959,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 21.417,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 380.201,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.000,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.484,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 40.300,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.581,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 61.800,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 21% (συνολική μείωση 7.066,43 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 140.100,00 €.

5.1.12. 7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 1.400,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 7.670,56 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 75.320,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.155,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.484,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 46.546,50 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 350,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.721,81 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 100.138,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.310,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής

ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 12.408,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 71.379,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.959,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 28.244,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 363.870,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.155,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.484,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 46.546,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.310,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 12.408,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 71.379,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 31% (συνολική μείωση 13.892,63 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 155.925,50 €.

5.1.13. 4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 750,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 7.302,38 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 40.350,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 2.144,68 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.413,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 86.430,60 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.591,17 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.611,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 4.289,36 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 18.362,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 132.541,22 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.768,97 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 33.438,27 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 364.497,23 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 2.144,68 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.413,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 86.430,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 4.289,36 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 18.362,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 132.541,22 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 37% (συνολική μείωση 19.775,76 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 256.971,83 €.

5.1.14. ΔΕΥΑ Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1980, με 540,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 7.613,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 29.052,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 333,33 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.473,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.400,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.701,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 14.736,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 30.900,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 130 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.929,60 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 27.350,80 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 30.454,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 142.591,60 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 333,33 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.473,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.400,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής

ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 14.736,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 30.900,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 16.209,60 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 76.300,00 €.

5.1.15. Λύκειο Θουρίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.750,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 490,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 19.747,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 120,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.395,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 34.333,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 980,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 11.796,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 30.282,00€.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 130 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.483,92 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 27.350,80 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 25.732,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 179.753,00 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 490,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 19.747,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 980,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 11.796,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 30.282,00€.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 32% (συνολική μείωση 13.103,07 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 88.029,00 €.

5.1.16. Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1960, με 350,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.454,58 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.830,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 768.00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.049,60 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 870,98 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 768,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 7.121,42 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.731,20 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 103 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.266,88 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 23.400,65 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 12.188,94 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 113.733,65 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 768.00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.049,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 768,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 7.121,42 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.731,20 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 38% (συνολική μείωση 7.596,50 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 78.780,80 €.

5.1.17. 4ο Λύκειο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2007, με 750,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 10.738,79 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 40.350,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.050.00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.078,48 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.315,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 3.810,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.611,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.100,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.314,18 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 64.890,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 5.542,60 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 30.484,58 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 246.652,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.050.00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 2.078,48 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.315,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.100,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.314,18 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 64.890,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 21% (συνολική μείωση 10.392,65 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 145.205,00 €.

5.1.18. Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 280,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.068,23 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.064,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 340.00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 593,85 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.548,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.088,73 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 340,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.936,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.506,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.583,60 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 12.270,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 78.619,25 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 340.00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 593,85 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.548,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 340,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.936,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.506,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 6.530,25 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 56.054,00 €.

5.1.19. 5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1950, διαθέτει 750,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 16.650,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 544,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.000,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 750,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.393,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.175,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 103 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 791,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 23.400,65 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 49% (συνολική μείωση 6.026,89 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 75.225,65 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1950, διαθέτει 750,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 16.650,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 750,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.393,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.175,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 38% (συνολική μείωση 4.690,73 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 39.825,00 €.

5.1.20. 5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 220,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.221,64 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.836,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 164,50 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 623,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.651,90 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 45,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.143,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.874,95 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 164,50 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 856,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.083,05 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.662,78 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 64% (συνολική μείωση 7.507,92 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 49.563,65 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 164,50 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 623,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.651,90 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 164,50 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 856,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.083,05 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 13% (συνολική μείωση 1.480,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 23.484,95 €.

5.1.21. Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1955, με 360,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.988,69 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.368,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 870,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 772,01 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 35.061,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.415,34 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.740,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.710,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 53.766,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 200 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.058,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 34.909,25 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 10.944,92 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 173.826,45 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 870,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 772,01 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 35.061,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.740,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής

ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.710,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 53.766,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 20% (συνολική μείωση 3.482,21 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 126.827,00 €.

5.1.22. 3ο Λύκειο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 900,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 9.204,68 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 48.420,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 3.408,34 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.781,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 137.356,10 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 160,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 3.266,18 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 45.777,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 6.816,68 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 14.136,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 210.635,41 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 4.750,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 33.139,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 518.753,51 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 3.408,34 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.781,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 137.356,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 6.816,68 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 14.136,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 210.635,41 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 15.917,55 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 385.991,51 €.

5.1.23. Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 98,74 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 25,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 19,11 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 555,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 10,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 35,04 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.861,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 25,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 191,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 772,50 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 50,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 394,94 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.686,35 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 25,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 19,11 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 555,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 25,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 191,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 772,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 210,21 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 16.077,50 €.

5.1.24. 1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1960, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.578,89 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 559.84 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 499,14 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.428,45 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 915,09 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 559,84 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.991,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 17.299,06 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.331,04 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 10.315,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 103.304,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 559,84 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 499,14 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.428,45 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 559,84 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.991,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 17.299,06 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 5.490,54 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 67.727,50 €.

5.1.25. Μέγαρο Χορού

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, διαθέτει 1.500,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 3.845,22 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 60.450,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 4.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 38.452,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 139.050,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 10.253,92 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 13.428,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 41% (συνολική μείωση 52.551,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 237.928,55 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, διαθέτει 1.500,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 3.845,22 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 60.450,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 4.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 38.452,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 139.050,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 42.297,42 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 237.500,00 €.

5.1.26. Νηπιαγωγείο Θουρίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1975, με 210,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.298,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 145,60 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.232,32 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.152,75 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 145,60 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.984,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.499,04 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 4.517,96 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 42.299,86 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 145,60 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.232,32 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 145,60 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.984,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.499,04 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 31% (συνολική μείωση 2.221,74 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.481,36 €.

5.1.27. ΔΗΠΕΘΕΚ

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 350,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 8.725,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.830,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 950,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.688,72 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.090,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 150,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 3.095,99 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.916,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 950,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 16.887,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 29.355,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 130 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 4.503,25 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 27.350,80 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 34.900,21 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 164.542,30 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 950,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.688,72 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.090,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 950,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 16.887,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 29.355,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 18.575,92 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 88.445,00 €.

5.1.28. 1ο Λύκειο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής

- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2002, με 1.000,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.136,45 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 53.800,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.250,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 50.375,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 160,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.177,45 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 45.777,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 16.960,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 77.250,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.167,20 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 29.629,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 297.689,45 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.250,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 50.375,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 16.960,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 77.250,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 38% (συνολική μείωση 18.147,90 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 165.625,00 €.

5.1.29. Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας

- Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.136,45 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 775,80 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 31.264,74 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 140,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.177,45 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 40.055,40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.327,40 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 9.756,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 71.916,66 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.167,20 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 22.425,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 256.763,65 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 775,80 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 31.264,74 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.327,40 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 9.756,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 71.916,66 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της

συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 10.944,30 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 141.181,40 €.

5.1.30. Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1950, διαθέτει 245,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 176,65 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.439,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 75,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 323,86 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 36.000,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 490,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.766,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.141,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 471,07 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 2.738,07 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 71.508,55 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1950, διαθέτει 245,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 176,65 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.439,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 490,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.766,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.141,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.943,15 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 20.580,00 €.

5.1.31. Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλείδωνα)

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 150,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.396,97 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.070,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 250,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 270,38 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.550,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 495,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 750,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.703,83 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.175,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 103 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 721,02 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 23.400,65 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 5.587,90 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 93.778,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 250,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 270,38 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.550,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 750,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.703,83 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.175,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 2.974,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 66.725,00 €.

5.1.32. Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1940, διαθέτει 265,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 191,07 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.883,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 350,30 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.400,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 530,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.910,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.377,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 509,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 2.961,59 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 51.588,55 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1940, διαθέτει 265,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 191,07 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.883,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 530,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.910,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.377,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 2.101,77 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.260,00 €.

5.1.33. Β' ΚΑΠΗ

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1975, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.402,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 360,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 852,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.508,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 90,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.562,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 25.749,90 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 720,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.520,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 22.248,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 80 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.272,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 17.854,15 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 17.608,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 132.260,05 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 360,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 852,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.508,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 720,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.520,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 22.248,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 9.372,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 74.756,00 €.

5.1.34. Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής

- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1965, με 360,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.761,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.368,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 324,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 534,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.192,80 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 50,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 979,85 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.305,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 648,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.052,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 20.023,20 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 80 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.425,24 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 17.854,15 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 7.752,96 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 103.743,65 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 324,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 534,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.192,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 648,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.052,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 20.023,20 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 21% (συνολική μείωση 2.586,47 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 65.216,00 €.

5.1.35. Κτίριο Τερζάκη

- Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 125,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 90,13 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.775,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 165,23 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.152,75 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν

λόγω κτίριο, 250,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 901,27 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.725,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 240,34 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 1.396,97 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 33.770,50 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 125,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 90,13 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.775,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 250,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 901,27 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.725,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 991,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.250,00 €.

5.1.36. 1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2006, με 900,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 7.670,56 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 48.420,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 681,97 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.484,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 27.483,29 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.721,81 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.611,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.727,87 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.800,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 84.291,18 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 310 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.959,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 49.937,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 26.636,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 263.742,97 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 681,97 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.484,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 27.483,29 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.727,87 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.800,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 84.291,18 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 29% (συνολική μείωση 12.284,63 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 149.774,47 €.

5.1.37. Δημοτικό Σχολείο Θουρίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 300,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.172,79 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.140,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 616,15 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 807,64 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 13.678,53 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 60,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.480,67 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.166,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 616,15 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.121,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.039,04 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.153,70 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 11.736,58 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 105.952,72 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 616,15 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 807,64 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 13.678,53 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 616,15 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.121,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.039,04 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 21% (συνολική μείωση 3.929,44 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 70.717,57 €.

5.1.38. Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 120,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 142,76 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.456,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 40,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 27,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 888,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 50,66 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 80,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 276,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.472,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 73,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 571,02 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 31.655,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 40,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 27,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 888,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 80,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 276,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.472,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 303,93 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 18.110,00 €.

5.1.39. Παλιό Σχολείο Πηγών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 150,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 150,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.070,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 90,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 29,07 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.998,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 15,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 53,30 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.291,65 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 90,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 290,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.781,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 77,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 600,78 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 33.258,40 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 90,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 29,07 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.998,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 90,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 290,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.781,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 319,77 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 19.529,00 €.

5.1.40. Γυμνάσιο Θουρίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.750,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.428,78 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 57.579,83 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 120,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.395,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 34.333,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.857,56 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 11.796,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 88.298,60 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.483,92 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 25.732,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 299.816,04 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.428,78 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 57.579,83 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.857,56 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 11.796,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 88.298,60 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 32% (συνολική μείωση 13.103,07 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 183.878,44 €.

5.1.41. Νηπιαγωγείο Αρφαρών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1965, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.534,11 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 360,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.992,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 15,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 544,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.291,65 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 360,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.146,18 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.124,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 791,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 5.313,38 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 71.085,60 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 360,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.992,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 360,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.146,18 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.124,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 29% (συνολική μείωση 2.443,11 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 57.116,00 €.

5.1.42. 1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 3.600,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.909,16 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 193.680,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.750,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 70.525,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 400,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.741,96 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 114.444,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 7.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 24.502,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 216.300,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.533,76 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 34.637,24 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 671.513,40 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.750,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 70.525,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 7.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 24.502,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 216.300,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 45% (συνολική μείωση 25.452,36 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 324.825,00 €.

5.1.43. Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, , έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 260,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 60,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.772,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 35,64 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 110,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 10.196,96 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 260,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 600,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.034,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 160,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 930,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 40.120,71 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 260,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 60,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.772,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 260,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 600,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.034,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 660,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 28.556,00 €.

5.1.44. Δημοτικό Σχολείο Λεικών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.602,34 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 537,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 890,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.921,40 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.633,09 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.611,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.074,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.408,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 33.186,60 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 130 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.375,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 27.350,80 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 19.909,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 152.969,80 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 537,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 890,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.921,40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.074,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.408,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 33.186,60 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 35% (συνολική μείωση 11.298,98 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 83.108,00 €.

5.1.45. 7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.988,69 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 300,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 772,01 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.660,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.415,34 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 600,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.496,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.540,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.058,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 10.730,72 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 87.161,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 300,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 772,01 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.660,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 600,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.496,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.540,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 19% (συνολική μείωση 3.268,01 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 63.200,00 €.

5.1.46. Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1980, με 360,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.324,07 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.368,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 150,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 449,82 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.045,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 40,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 824,67 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.444.40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 450,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.498,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.905,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 51 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.199,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 13.428,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 9.296,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 89.190,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 150,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 449,82 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.045,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 450,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.498,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.905,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 4.948,02 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 57.950,00 €.

5.1.47. 14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2002, με 140,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.147,76 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.532,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 258,20 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 415,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.732,04 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 762,11 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 258,20 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.663,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.978,38 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.108,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 8.097,08 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 45.943,47 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 258,20 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 415,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.732,04 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 258,20 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.663,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.978,38 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 31% (συνολική μείωση 4.078,70 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 28.460,42 €.

5.1.48. Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 140,90 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 174,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 27,27 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.862,80 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 13,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 50,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.719,43 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 174,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 272,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.376,60 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 72,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 563,58 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 34.456,58 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 174,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 27,27 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.862,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 174,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 272,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.376,60 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 299,97 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 23.989,40 €.

5.1.49. 7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 1.200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 5.215,98 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 64.560,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.233,33 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.009,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 49.703,33 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 300,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.850,83 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 85.833,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 3.700,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.788.60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.4330,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.692,12 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 15.557,08 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 384.913,18 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.233,33 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.009,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 49.703,33 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 3.700,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.788.60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.4330,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 23% (συνολική μείωση 5.798,15 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 202.033,33 €.

5.1.50. 4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1985, με 1.000,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.375,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 53.800,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 708,69 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.560,21 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 150,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.197,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.916,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.417,38 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 9.486,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.797,04 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.741,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 16.454,44 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 223.351,10 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 708,69 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.560,21 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.417,38 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 9.486,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.797,04 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 38% (συνολική μείωση 10.139,84 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 110.357,25 €.

5.1.51. Α' ΚΑΠΗ

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 300,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.807,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.140,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 166,67 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 349,80 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.700,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας

εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 641,30 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.152,75 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.498,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.450,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 932,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 7.229,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 82.371,30 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 166,67 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 349,80 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.700,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.498,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.450,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 3.847,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 57.150,00 €.

5.1.52. Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 80,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 62,78 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.304,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 100,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,15 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.030,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 12,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 22,28 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.433,32 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 100,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 121,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.090,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 32,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 251,10 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 30.975,07 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 100,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,15 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.030,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 100,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 121,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.090,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 133,65 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 21.870,00 €.

5.1.53. Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1950, με 80,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 37,51 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.304,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 60,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7,26 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.418,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 8,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 13,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.288,88 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 72,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 19,36 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 150,04 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 26.982,63 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 60,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7,26 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.418,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 72,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 79,86 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 19.022,00 €.

5.1.54. 3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 1.800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.602,34 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 96.840,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.946,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 890,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 78.450,67 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.633,09 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888.80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 5.840,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 20.091,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 180.456,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.375,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 29.592,60 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 455.199,87 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.946,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 890,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 78.450,67 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 5.840,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 20.091,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 180.456,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 43% (συνολική μείωση 20.981,78 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 296.906,67 €.

5.1.55. Παλιό Σχολείο Λαδάς

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1936, με 271,50 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 189,26 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.606,70 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 180,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 36,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.996,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 57,75 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 67,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 16.522,85 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 360,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 366,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.124,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 97,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 757,02 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 83.167,50 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 180,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 36,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.996,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 360,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 366,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.124,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 402,93 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 53.120,00 €.

5.1.56. Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντίνας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 123,00 μ² κεκλιμένης

οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.730,60 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 11,52 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 22,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.295,99 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 123,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 120,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.800,70 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 32,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 186,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.945,04 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 123,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.730,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 123,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 120,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.800,70 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 132,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 21.281,30 €.

5.1.57. 8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 1.500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.681,87 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 80.700,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 946,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 712,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 38.150,67 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 300,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 85.833,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.840,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 13.800,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 87.756,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.900,32 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 21.401,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 369.004,07 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 946,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 712,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 38.150,67 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.840,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 13.800,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 87.756,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 42% (συνολική μείωση 14.512,62 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 163.906,67 €.

5.1.58. 11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1984, με 720,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.454,58 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.736,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 674,37 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 27.177,11 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 90,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 870,98 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 25.749,90 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.348,74 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.100,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 41.676,07 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.266,88 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 11.168,32 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 187.616,43 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 674,37 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 27.177,11 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.348,74 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.100,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 41.676,07 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 36% (συνολική μείωση 6.575,88 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 106.853,18 €.

5.1.59. 17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 450,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.068,23 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 24.210,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 590,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 593,85 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.876,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας

εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 70,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.088,73 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 20.027,70 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 580,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.030,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 17.922,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.583,60 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 8.364,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 114.964,25 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 590,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 593,85 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.876,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 580,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.030,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 17.922,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 20% (συνολική μείωση 2.624,25 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 68.798,00 €.

5.1.60. Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 270,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.454,58 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.526,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 520,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.544,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 50,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 870,98 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.305,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 520,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.999,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.068,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.266,88 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 9.067,12 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 96.372,05 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 520,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.544,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 520,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.999,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.068,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 31% (συνολική μείωση 4.474,68 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 65.612,00 €.

5.1.61. Παλίο Σχολείο Αρτεμισίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 300,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 11,07 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.660,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 104,68 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 20,30 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 29.949,99 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 600,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 110,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.540,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 29,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 171,59 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 95.078,54 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1935, διαθέτει 300,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 11,07 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.660,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 600,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 110,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.540,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 121,77 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 63.200,00 €.

5.1.62. Δημοτικό Κατάστημα Σπερχόγειας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1955, με 30,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 68,51 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.614,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 40,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 13,26 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.612,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 6,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 24,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.716,66 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 40,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 132,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.236,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 35,36 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 274,04 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.296,41 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 40,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 13,26 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.612,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 40,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 132,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.236,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 145,86 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 17.598,00 €.

5.1.63. 1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής

- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 180,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 613,65 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.684,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 139,59 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.098,90 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 217,75 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.152,75 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 139,59 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.273,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.313,33 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 316,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 4.539,88 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 40.366,73 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 139,59 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.098,90 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 139,59 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.273,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.313,33 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 46% (συνολική μείωση 3.391,77 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.162,23 €.

5.1.64. 2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

- Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1980, με 300,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.223,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.140,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 495,50 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 430,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.000,10 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 40,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 789,14 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.444,40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 495,50 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.304,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.310,95 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.147,84 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 8.895,76 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 93.824,00 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 495,50 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 430,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.000,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 495,50 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.304,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.310,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της

συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 4.734,84 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 64.311,05 €.

5.1.65. 14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1999, με 1.200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.602,34 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 64.560,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 750,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 890,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 30.225,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 110,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.633,09 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 31.472,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.250,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 11.048,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 69.525,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 276 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.375,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 45.486,85 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της

συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 20.550,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 266.268,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 750,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 890,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 30.225,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.250,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 11.048,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 69.525,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 36% (συνολική μείωση 11.939,18 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 137.750,00 €.

5.1.66. 24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1994, με 1.000,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.375,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 53.800,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 538,78 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.712,83 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 180,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.197,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 51.499,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.616,34 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.386,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 49.944,91 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 200 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.741,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 34.909,25 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 13.354,24 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 236.866,79 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 538,78 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.712,83 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.616,34 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.386,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 49.944,91 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 7.039,64 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 109.657,74 €.

5.1.67. Κοινοτικό Κατάστημα Άνω Άμφειας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1960, με 80,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 106,49 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.304,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 75,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 20,61 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.022,50 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 12,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 37,79 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.433,32 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 75,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 206,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.317,50 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 54,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 425,94 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 29.195,07 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 75,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 20,61 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.022,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 75,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 206,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.317,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 226,71 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 20.090,00 €.

5.1.68. Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1955, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 62,31 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 45,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,06 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 999,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 45,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 120,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.390,50 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 32,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 57% (συνολική μείωση 227,13 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 23.887,25 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 45,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,06 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 999,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 45,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 120,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.390,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 132,66 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 17.139,50 €.

5.1.69. Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1960, με 303,12 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 471,36 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.307,86 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 400,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 91,23 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.880,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 75,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 167,26 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.458,25 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 400,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 912,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 12.360,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 51 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 243,28 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 13.428,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.885,42 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 97.434,66 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 400,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 91,23 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.880,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 400,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 912,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 12.360,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.003,53 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 59.240,00 €.

5.1.70. 8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 180,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.681,87 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.684,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 557,40 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 712,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.374,28 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 557,40 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.892,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 17.223,66 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.900,32 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 10.493,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 84.932,69 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 557,40 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 712,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.374,28 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 557,40 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.892,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 17.223,66 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 22% (συνολική μείωση 3.604,62 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 67.597,94 €.

5.1.71. 5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 4.235,22 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 479,81 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 819,72 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 19.336,34 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 40,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.502,82 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.444,40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 479,81 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.197,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.826,13 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 2.185,92 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 16.940,88 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 98.985,42 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 479,81 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 819,72 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 19.336,34 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 479,81 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 8.197,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.826,13 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 9.016,92 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 72.162,47 €.

5.1.72. Παλαιό Σχολείο Ελαιοχωρίου-Περιβολακίων

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 204,45 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 497,24 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.999,41 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 180,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 96,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.996,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 24,75 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 176,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.081,22 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 180,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 962,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.562,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 256,64 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.988,96 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 43.756,38 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 180,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 96,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.996,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 180,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 962,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.562,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.058,64 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.308,00 €.

5.1.73. 1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 1.400,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.136,45 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 75.320,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 856,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 34.523,67 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.177,45 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.611,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.570,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 9.580,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 79.413,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 310 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.167,20 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 49.937,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 22.249,60 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 292.805,17 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 856,67 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 34.523,67 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.570,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 9.580,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 79.413,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 10.768,50 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 151.936,67 €.

5.1.74. 10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 900,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.136,45 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 48.420,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.000,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 40.300,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 150,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.177,45 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.916,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 3.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.944,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 92.700,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.167,20 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 23.612,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 300.900,90 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.000,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.187,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 40.300,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 3.000,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.944,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 92.700,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 32% (συνολική μείωση 12.131,70 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 171.000,00 €.

5.1.75. Νηπιαγωγείο Λεικών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 161,04 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.575,09 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 28,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.011,08 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 161,04 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 892,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.976,14 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 3.426,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 43.440,05 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 161,04 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.575,09 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 161,04 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 892,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.976,14 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 21% (συνολική μείωση 1.130,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 23.301,22 €.

5.1.76. Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1955, διαθέτει 300,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 58,38 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.660,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 107,03 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 48.000,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 600,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 583,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.540,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 155,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 904,89 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 88.128,55 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1955, διαθέτει 300,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 58,38 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.660,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 600,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 583,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 18.540,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 642,18 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.200,00 €.

5.1.77. Παλαιό Δημαρχείο Θουρίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 120,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 803,68 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.456,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 170,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 155,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.774,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 285,18 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 340,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.555,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.506,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 414,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 3.214,70 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 63.376,15 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 170,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 155,55 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.774,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 340,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.555,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.506,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.711,05 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 52.280,00 €.

5.1.78. Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1955, με 80,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 82,31 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.304,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 160,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 15,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.448,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 16,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 29,21 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.577,76 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 160,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 159,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.944,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 42,48 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 329,22 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 36.391,51 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 160,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 15,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.448,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 160,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 159,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.944,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 175,23 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 26.142,00 €.

5.1.79. Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1955, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 95,17 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 190,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 18,42 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.218,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 36,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 33,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 10.299,96 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 190,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 184,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.871,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 49,12 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 380,68 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 49.956,71 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 190,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 18,42 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.218,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 190,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 184,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.871,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 202,62 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.839,00 €.

5.1.80. 3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2003, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.454,58 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 384,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.524,80 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 870,98 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 384,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.051,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.865,60 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 51 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.266,88 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 13.428,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 8.118,52 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 69.921,15 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 384,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη

παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.524,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 384,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.051,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.865,60 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 27% (συνολική μείωση 3.526,08 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 58.390,40 €.

5.1.81. Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1970, διαθέτει 390,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 281,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.658,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 515,53 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 38.400,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 780,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.811,97 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 24.102,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 103 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 749,86 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 23.400,65 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 4.358,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 94.560,65 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 1970, διαθέτει 390,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 281,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.658,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 780,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.811,97 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 24.102,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 3.093,17 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 32.760,00 €.

5.1.82. Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1965, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 421,76 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 100,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 81,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.030,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 149,66 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 200,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 816,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.180,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 217,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.687,02 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 42.809,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 100,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 81,63 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.030,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 200,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 816,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.180,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 897,93 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.960,00 €.

5.1.83. 20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 114,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.530,80 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 16,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.577,76 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 114,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.336,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.522,60 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 3.870,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 32.128,91 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 114,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.530,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 114,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.336,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.522,60 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 25% (συνολική μείωση 1.574,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 20.803,40 €.

5.1.84. Παλιό Σχολείο Πολιανής

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1960, διαθέτει 200,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 13,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.440,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,92 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 24,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.415,97 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 200,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 132,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.180,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 35,20 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 204,60 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 34.153,72 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1960, διαθέτει 200,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 13,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.440,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 200,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 132,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.180,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 145,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.370,00 €.

5.1.85. 16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2002, με 210,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.840,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.298,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.152,75 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.165,75 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 4.966,39 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 45.719,50 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.165,75 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 42% (συνολική μείωση 3.683,96 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.968,97 €.

5.1.86. 18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1985, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.375,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 2.900,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 64.380,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 50,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.197,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.305,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.900,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.506,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 89.610,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 345 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.741,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 51.564,40 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 11.473,84 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 271.759,90 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής

- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 2.900,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 64.380,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.900,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.506,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 89.610,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 28% (συνολική μείωση 5.159,24 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 191.990,00 €.

5.1.87. 18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.840,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.083,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 4.884,24 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 46.440,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.083,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 19% (συνολική μείωση 1.439,91 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.88. 16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 400,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.761,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 21.520,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 750,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 534,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 30.225,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 979,85 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.888,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 46.350,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.425,24 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 16.589,76 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 175.261,15 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 750,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 534,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 30.225,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 10.888,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 46.350,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 42% (συνολική μείωση 11.423,27 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 114.575,00 €.

5.1.89. Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται

σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 98,27 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 54,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 19,02 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.198,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 54,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 190,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.668,60 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 50,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 57% (συνολική μείωση 358,21 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.365,15 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 54,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 19,02 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.198,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 54,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 190,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.668,60 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 209,22 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 17.617,40 €.

5.1.90. 2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 1.000,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.375,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 53.800,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 433,33 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.463,33 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 150,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.197,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 42.916,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.300,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.650,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 40.170,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.741,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 12.618,64 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 208.627,18 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 433,33 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.463,33 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.300,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.650,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 40.170,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 31% (συνολική μείωση 6.304,04 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 95.633,33 €.

5.1.91. 10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια

- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 150,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.914,81 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.070,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 365,34 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 564,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.110,55 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.034,29 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 365,34 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.570,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.289,01 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.504,42 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 8.588,08 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 72.970,80 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 365,34 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 564,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.110,55 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 365,34 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.570,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.289,01 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 23% (συνολική μείωση 3.134,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 57.399,55 €.

5.1.92. Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1999, με 1.500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 6.357,95 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 80.700,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.450,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.230,57 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 58.435,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 75,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 2.256,05 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.458,25 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.450,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 12.305,71 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 44.805,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 3.281,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 25.431,81 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 259.675,60 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.450,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 1.230,57 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 58.435,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.450,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 12.305,71 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 44.805,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 13.536,29 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 141.240,00 €.

5.1.93. Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 70,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 84,17 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.766,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 60,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 16,29 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.332,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 10,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 29,87 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.861,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 162,90 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 43,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 336,66 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.930,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 60,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 16,29 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.332,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 162,90 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 179,19 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 17.936,00 €.

5.1.94. 2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 100,00 μ² τοιχοποιίας

επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 185,91 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.127,20 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 185,91 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 317,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.744,62 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 64% (συνολική μείωση 2.851,16 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 39.952,87 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 185,91 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.127,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 185,91 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 317,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.744,62 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 12% (συνολική μείωση 554,94 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.621,82 €.

5.1.95. Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1965, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 62,47 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 50,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,09 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.110,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 10,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 22,17 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.861,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 50,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 120,90 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.545,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 32,24 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 249,86 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 32.393,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 50,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 12,09 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.110,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 50,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 120,90 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.545,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 132,99 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 17.405,00 €.

5.1.96. Παλιό Σχολείο Νέδουσας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 120,30 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 109,59 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.472,14 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 90,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 21,21 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.998,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 24,06 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 38,89 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.883,81 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 90,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 212,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.781,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 56,56 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 438,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 34.252,70 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής

- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 90,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 21,21 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.998,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 90,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 212,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.781,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 233,31 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 19.529,00 €.

5.1.97. Ιατρείο Αρτεμισίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 90,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 113,31 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.842,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 100,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 21,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.220,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 40,21 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 100,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 219,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.090,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 58,48 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 453,22 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 31.991,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 100,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 21,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.220,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 100,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 219,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.090,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 241,23 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 20.060,00 €.

5.1.98. Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 180,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.375,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.684,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.290,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.638,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 24,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.197,60 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.866,64 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.290,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.649,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 39.861,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.741,96 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 12.616,84 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 139.326,99 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.290,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.638,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.290,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.649,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 39.861,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 31% (συνολική μείωση 6.302,24 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 106.499,00 €.

5.1.99. Δημοτική Φιλαρμονική

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1965, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 43,25 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 15,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 8,37 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 604,50 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 250,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 15,35 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 71.527,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 83,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 22,32 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 172,98 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 117.003,75 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 15,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 8,37 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 604,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 83,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 92,07 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 17.208,50 €.

5.1.100. Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 50,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 43,25 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.690,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 8,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 15,35 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.288,88 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 83,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 22,32 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 59% (συνολική μείωση 164,61 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.950,63 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 60,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 83,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.854,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 83,70 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 16.604,00 €.

5.1.101. Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχους μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται

σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 141,90 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 121,06 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.634,22 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 170,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 23,43 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.774,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 28,38 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 42,96 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.119,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 170,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 234,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.253,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 62,48 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 484,22 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 40.898,77 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 170,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 23,43 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.774,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν

λόγω κτίριο, 170,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 234,30 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.253,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 257,73 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 23.777,00 €.

5.1.102. Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2004, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.840,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 115,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.553,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 10,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.861,10 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 230,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 461,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.107,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 64% (συνολική μείωση 4.262,04 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 39.398,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 115,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.553,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 230,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 461,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.107,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 12% (συνολική μείωση 817,71 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.410,00 €.

5.1.103. 4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.440,88 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 256,98 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 278,88 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.704,96 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 511,28 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 256,98 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.788,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.940,68 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 743,68 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 5.763,52 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 51.796,69 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής

- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 256,98 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 278,88 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.704,96 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 256,98 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.788,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 7.940,68 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 3.067,68 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 28.395,64 €.

5.1.104. Παλιό Σχολείο Καρβελίου

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 166,80 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 61,85 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.973,84 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 140,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 11,97 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.108,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 37,80 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 21,95 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 10.814,96 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 140,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 119,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.326,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 31,92 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 247,38 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 43.340,55 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 140,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 11,97 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.108,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 140,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 119,70 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.326,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 131,67 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.184,00 €.

5.1.105. 11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 920,47 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 178,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 326,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.505,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 5.406,12 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 49.302,05 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 178,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.505,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 42% (συνολική μείωση 3.683,96 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.106. 15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 920,47 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 211,28 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 178,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.690,42 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 326,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 211,28 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.505,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.528,55 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 5.406,12 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 49.370,02 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 211,28 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 178,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.690,42 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 211,28 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.505,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.528,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 42% (συνολική μείωση 3.683,96 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.968,97 €.

5.1.107. Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1970, με 218,07 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 38,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.732,17 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 185,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7,41 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.107,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 23,76 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 13,59 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.797,97 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 185,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 74,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.716,50 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 19,76 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 153,14 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 44.471,39 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 185,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7,41 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.107,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 185,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 74,10 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.716,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 81,51 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 24.573,50 €.

5.1.108. 7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2002, με 180,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.684,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.186,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 3.720,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 42.674,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.186,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 24% (συνολική μείωση 1.424,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.109. 4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 613,65 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 80,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.776,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 217,75 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 80,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 954,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.472,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 316,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 2.220,88 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 31.467,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 80,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.776,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 80,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 954,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 2.472,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 1.072,77 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 18.998,00 €.

5.1.110. Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 700,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.288,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 37.660,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 750,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 636,50 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 16.650,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 60,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.166,92 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.166,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 750,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.365,03 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.175,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 103 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.697,34 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 23.400,65 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 13.154,38 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 143.052,25 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 750,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 636,50 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 16.650,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 750,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.365,03 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 23.175,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 7.001,53 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 77.825,00 €.

5.1.111. 17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 230,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.840,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 12.374,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 653,24 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.152,75 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 945,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 4.745,64 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 46.795,50 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 945,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 6 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 17% (συνολική μείωση 1.301,31 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.112. 13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1994, με 660,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.534,11 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 35.508,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 795,64 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 32.064,29 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 120,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 544,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 34.333,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.591,28 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής

ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.040,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 49.170,55 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 200 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 791,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 34.909,25 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 5.207,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 210.985,29 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 795,64 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 32.064,29 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.591,28 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.040,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 49.170,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 28% (συνολική μείωση 2.336,93 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 119.234,84 €.

5.1.113. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ)
Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 3.681,87 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.345,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 712,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 54.203,50 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 1.306,47 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.690,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.744,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 83.121,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 310 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.900,32 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 49.937,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 14.345,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 262.050,80 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.345,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 712,62 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 54.203,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.690,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 6.744,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 83.121,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 32% (συνολική μείωση 7.456,62 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 175.324,50 €.

5.1.114. 22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.454,58 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 542,08 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.845,82 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U < 2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 200,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 870,98 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 57.222,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.626,24 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.680,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 50.250,82 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 200 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.266,88 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 34.909,25 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 8.747,92 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 232.267,89 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 542,08 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 475,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 21.845,82 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.626,24 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 3.680,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 50.250,82 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 4.155,48 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 110.096,64 €.

5.1.115. Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1980, με 800,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 713,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.040,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 500,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 138,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 20.150,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 100,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 253,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.611,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.380,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 46350,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 368,00 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13

kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 2.852,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 192.428,35 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 500,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 138,00 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 20.150,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.380,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 46350,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 13 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.518,00 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 104.500,00 €.

5.1.116. 23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2010, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 613,65 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 145,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.219,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 50,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 217,75 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.305,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 145,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.921,39 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.480,50 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 316,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 3.188,27 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 51.572,75 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 145,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.219,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 145,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.921,39 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.480,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 39% (συνολική μείωση 2.040,16 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 22.449,50 €.

5.1.117.12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 150,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.534,11 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.070,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 544,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 789,96 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 791,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 3.957,16 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 41.060,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 789,96 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 17% (συνολική μείωση 1.086,89 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.118.26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1985, με 150,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 613,65kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.070,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 270,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.994,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 217,75 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,20 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 270,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 636,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.343,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 316,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης

παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 1.903,48 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 44.246,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 270,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.994,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 270,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 636,60 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.343,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 25% (συνολική μείωση 755,37 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 29.087,00 €.

5.1.119.9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1997, με 900,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.840,94 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 48.420,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 933,33 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 37.613,33 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 653,24kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.888,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.800,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.434,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 86.520,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 310 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 950,16 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 49.937,50€.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 9.234,84 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 270.379,63 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 933,33 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 356,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 37.613,33 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 2.800,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.434,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 86.520,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 39% (συνολική μείωση 5.790,51 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 162.133,33 €.

5.1.120.Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1975, με 300,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 106,64kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 16.140,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 140,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 20,64 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.108,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 37,84 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.583,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 280,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 206,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.652,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 55,04 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 426,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 52.601,05 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 140,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 20,64 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.108,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 280,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 206,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.652,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 15% (συνολική μείωση 227,04 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 14.368,42 €.

5.1.121.8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2008, με 100,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 2.147,76 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 5.380,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 165,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 415,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.718,27 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 16,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 762,11 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.577,76 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 347,67 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 832,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.743,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 1.108,52 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95€.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της

συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 5.266,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 65.336,99 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 165,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 415,70 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 7.718,27 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 347,67 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 832,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.743,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 15% (συνολική μείωση 1.247,90 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 56.461,28 €.

5.1.122.Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/σης Πρασίνου)

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1985, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 614,67 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 165,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,97 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.649,50 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 40,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 218,11 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.444,40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 330,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.189,68 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.197,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 317,25 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95€.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 2.458,67 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 78.658,85 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 165,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,97 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.649,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 330,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.189,68 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.197,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.308,65 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 54.846,50 €.

5.1.123.19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 650,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 34.970,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 549,28 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.135,98 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 40,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.444,40 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.647,84 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.409,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 50.918,26 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 200 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 34.909,25 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 7.942,76 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 179.377,89 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 549,28 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 22.135,98 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.647,84 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 5.409,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 50.918,26 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 44% (συνολική μείωση 5.646,54 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 111.054,24 €.

5.1.124.12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 700,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.210,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 160,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 435,49 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 45.777,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.400,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.455,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.260,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της

συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 6.988,76 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 198.424,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 700,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 28.210,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.400,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 4.455,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 43.260,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 41% (συνολική μείωση 4.692,54 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 109.470,00 €.

5.1.125.19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 210,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.227,29 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 11.298,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 25,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 261,29 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,22 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.192,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 633,44 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 3.726,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 45.719,50 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.192,80 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6.489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 24% (συνολική μείωση 1.430,34 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.126.6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2002, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 736,37 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 142,52 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 20,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 261,29 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.722,22 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.008,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6,489,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 380,06 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 2.528,26 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 46.440,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 210,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 142,52 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 4.662,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 210,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.008,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 6,489,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 28% (συνολική μείωση 1.150,52 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 25.901,00 €.

5.1.127.24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 250,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.534,11 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.450,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 270,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.994,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 50,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 210,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 71.527,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 145,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.921,39 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.480,50 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 791,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης

παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 63% (συνολική μείωση 4.120,60 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 58.210,25 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 270,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 5.994,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 145,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.921,39 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.480,50 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 19% (συνολική μείωση 1.250,33 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 29.087,00 €.

5.1.128. Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 500,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 593,05 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 26.900,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 368,47 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 114,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.849,34 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 250,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 210,44 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 71.527,50 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.473,88 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.147,85 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 45.542,89 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 306,09 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 2.372,22 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 213.097,08 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 368,47 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 114,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 14.849,34 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.473,88 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.147,85 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 45.542,89 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 1.262,63 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 98.392,23 €.

5.1.129.Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 70,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 392,93 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.766,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 274,75 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 76,05 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.099,45 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 5,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 139,43 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 1.430,55 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 274,75 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 760,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.489,78 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 202,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.571,70 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 35.903,53 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 274,75 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 76,05 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.099,45 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 274,75 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 760,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.489,78 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται,

πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 836,55 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 29.339,23 €.

5.1.130.Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2003, με 400,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 1.534,11 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 21.520,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.100,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 24.420,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 60,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 544,36 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.166,60 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 110,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.954,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 33.990,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 130 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 791,80 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 27.350,80 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της

συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 5.121,40 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 149.447,40 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 1.100,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 296,93 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 24.420,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 110,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.954,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 33.990,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 27% (συνολική μείωση 2.251,13 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 96.410,00 €.

5.1.131. Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1990, με 60,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 37,20 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 3.228,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 40,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 888,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 8,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 13,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 2.288,88 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 40,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 72,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.236,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 31 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 19,20 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 7.367,75 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έकाστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 148,80 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 23.758,63 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε

22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 40,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 7,20 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 888,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 40,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 72,00 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 1.236,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 5 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 10 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.750,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 79,20 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 16.874,00 €.

5.1.132.9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 150,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 613,65 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 8.070,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 480,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 10.656,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας U<2,0, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 35,00 μ²

παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 217,75 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 10.013,85 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 480,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.421,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.832,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 316,72 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 2.688,28 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 83.500,40 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης R=2,1 και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 480,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 118,77 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 10.656,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 480,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.421,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 14.832,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση

επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 35% (συνολική μείωση 1.540,17 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 63.488,00 €.

5.1.133.Κτίριο Μαντίκλου

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 2000, διαθέτει 310,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 223,52 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.882,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά ξύλινα και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 480,00 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 80,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 409,78 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 38.400,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 620,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.235,16 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.158,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 80kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 596,04 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 17.854,15 €.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 47% (συνολική μείωση 3.464,50 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 82.294,15 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω διατηρητέο κτίριο, έτους κατασκευής 2000, διαθέτει 310,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 223,52 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 6.882,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 620,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 2.235,16 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 19.158,00 €.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 2.458,67 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 26.040,00 €.

5.1.134.3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 1.200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 460,23 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 64.560,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 673,79 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 89,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 27.153,54 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 180,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 163,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 51.499,80 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.347,57 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής

ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.934,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 41.639,91 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 168 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 29.277,35 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 61% (συνολική μείωση 2.884,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 239.130,60 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 673,79 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 89,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 27.153,54 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 1.347,57 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 1.934,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 41.639,91 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 2.023,48 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 106.793,45 €.

5.1.135. Νηπιαγωγείο Διασποράς

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2000, με 180,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 429,66 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.684,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 300,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 83,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.090,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 152,46 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.543,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 300,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 831,59 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.270,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 40 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 221,76 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 11.917,95 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.718,63 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 76.545,25 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 300,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 83,16 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 12.090,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 300,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 831,59 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 9.270,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 914,75 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 59.360,00 €.

5.1.136. Δημοτικό Κολυμβητήριο

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 1995, με 200,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 349,53 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 10.760,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 440,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 67,65 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.732,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 30,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 124,03 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 8.543,30 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 440,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 676,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.596,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 51 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 180,40 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 23.400,06 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.398,10 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 99.071,95 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 40,30 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 440,00 μ² οριζόντιας οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 67,65 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 17.732,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 440,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας

για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 676,50 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 13.596,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 33% (συνολική μείωση 744,15 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 69.328,00 €.

5.1.137. Νηπιαγωγείο Ανθείας

➤ Σενάριο 1:

Στο πρώτο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων
- Θερμομόνωση οροφής
- Αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης τύπου Αντλίας Θερμότητας
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση των εξωτερικών τοίχων θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 53,80 €/μ². Το εν λόγω κτίριο, έτους κατασκευής 2005, με 80,00 μ² τοιχοποιίας επιτυγχάνει εξοικονόμηση 31% και μείωση ενέργειας κατά 460,23 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 4.304,00 €.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 500,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 89,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.100,00 €.

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με διπλά υαλοστάσια θα πραγματοποιηθεί με υλικά PVC και συντελεστή θερμοπερατότητας $U<2,0$, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 286,11 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει περίπου 12,00 μ² παραθύρων. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 11% και μείωση ενέργειας κατά 163,31 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 3.433,32 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 710,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.450,00 €.

Η εγκατάσταση νέας κεντρικής θέρμανσης θα πραγματοποιηθεί με Αντλία Θερμότητας συνολικής ισχύς 67 kW. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 16% και μείωση ενέργειας κατά 237,54 kWh, ενώ το κόστος ανέρχεται σε 14.928,55 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 1 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 62% (συνολική μείωση 1.660,56 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 74.215,87 €.

➤ Σενάριο 2:

Στο δεύτερο σενάριο προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- Θερμομόνωση οροφής
- Εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης τύπου LED
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για Net Billing στη στέγη του κτιρίου.

Η θερμομόνωση της οροφής θα πραγματοποιηθεί με υλικά αντίστασης $R=2,1$ και πάχος μόνωσης 75mm, το κόστος των υλικών και της υπηρεσίας εγκατάστασης υπολογίζεται σε 22,20 €/μ². Το εν λόγω κτίριο διαθέτει 500,00 μ² κεκλιμένης οροφής. Με τη συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται εξοικονόμηση 6% και μείωση ενέργειας κατά 89,08 kWh, ενώ το κόστος της ανέρχεται σε 11.100,00 €.

Η εγκατάσταση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης θα πραγματοποιηθεί με φωτιστικά πάνελ LED, το κόστος του οποίου υπολογίζεται σε 30,90 € ανά συνολικών τετραγωνικών κτιρίου. Το εν λόγω κτίριο, 500,00 συνολικών μ², επιτυγχάνει εξοικονόμηση 60% της ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό και μείωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά 710,40 kWh, ενώ το κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 15.450,00 €.

Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στη στέγη του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί με ηλιακά πάνελ ισχύς 20 kW, ενώ θα εγκατασταθεί σύστημα αποθήκευσης (μπαταρία) χωρητικότητας 20 kWh. Το σύστημα θα εγκατασταθεί έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί η διαδικασία του Net Billing με τον έκαστο πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Το συνολικό κόστος της συγκεκριμένης παρέμβασης ανέρχεται σε 38.000,00 €. Με την συγκεκριμένη παρέμβαση επιτυγχάνεται, πέρα από την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κτιρίου, εξοικονόμηση χρημάτων από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο.

Συνολικά, το σενάριο 2 επιτυγχάνει ποσοστιαία μείωση κατανάλωσης ενέργειας 30% (συνολική μείωση 799,48 kWh), ενώ το συνολικό κόστος των παρεμβάσεων ανέρχεται σε 64.550,00 €.

5.2. Μακροοικονομική Προσέγγιση και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Για την Μακροοικονομική Προσέγγιση της παρούσας μελέτης, χρησιμοποιήθηκε το βοηθητικό εργαλείο μακροοικονομικής προσέγγισης, που βρίσκεται αναρτημένο στην

ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ, Για την ανάλυση, χρησιμοποιήθηκε επιτόκιο προεξόφλησης 3%, για χρονικό ορίζοντα 25 ετών, Με βάση την ιστοσελίδα του ΕΛΙΑΜΕΠ (<https://www.eliamep.gr/en/>), θεωρήθηκε ότι η ετήσια μεταβολή των τιμών ενέργειας κυμαίνεται περίπου στο 3%, ενώ το κόστος πετρελαίου και ηλεκτρισμού χωρίς φωτοβολταϊκά για το έτος 2023 θεωρήθηκε, 0,139 και 0,219 €/kWh αντίστοιχα, βάσει μελέτης που διεξήχθη από την εταιρία ANDRIANOS (<https://www.andrianos.gr/gr/plhroforiako-uliko/tehniki-akadimia/meleti-syglykrisis-koustous-energeias-sti-thermansia-aro-tin-andrianos>), Επιπλέον θεωρήθηκε ως συντελεστής ταυτοχρονισμού για την τιμολόγηση της ηλεκτρικής το 85%, μετά την αναβάθμισή με Φωτοβολταϊκό σύστημα, Το Κόστος Ηλεκτρισμού με φωτοβολταϊκό καθορίστηκε με σταθερή τιμή 0,0647 €/kWh,

Το κόστος επένδυσης, για τα δύο σενάρια που σχεδιάστηκαν, για το κάθε κτίριο, υπολογίστηκε βάσει παραδοχών του Παραρτήματος II – Κόστος τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας, του οδηγού ΣΕΑΚ, Το κόστος της επένδυσης κατανεμήθηκε σε ένα ή δύο έτη, ανάλογα με το ύψος της επένδυσης, ώστε να είναι εφικτή χρονικά η συσσώρευση κεφαλαίου, Επιπλέον, η απόσβεση θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 4%, προκειμένου να υπολογιστεί η υπολειμματική αξία για κάθε έτος,

Το ετήσιο όφελος από αύξηση εγχώριας προστιθέμενης αξίας, υπολογίστηκε βάσει των τιμών του Πίνακα 7, του οδηγού ΣΕΑΚ, Συγκεκριμένα για το Σενάριο 1 χρησιμοποιήθηκαν τα εξής ανά 1 ευρώ επενδύσεων:

- Ενεργειακά αποδοτικό σύστημα φωτισμού: 0,459
- Αντλία θερμότητας για θέρμανση σε κτίριο προ 1980: 0,055
- Αντλία θερμότητας για θέρμανση σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,120
- Αντλία θερμότητας για ψύξη σε κτίριο προ 1980: 0,097
- Αντλία θερμότητας για ψύξη σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,106
- Ενεργειακά αποδοτικά παράθυρα σε κτίριο προ 1980: 0,034
- Ενεργειακά αποδοτικά παράθυρα σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,034
- Θερμομόνωση κελύφους σε κτίριο προ 1980: 0,029
- Θερμομόνωση κελύφους σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,029
- Φωτοβολταϊκά: 0,027

Επιπλέον για το Σενάριο 1 υπολογίστηκαν τα λειτουργικά κόστη και τα κόστη συντήρησης για τις Αντλίες Θερμότητες που προτείνονται να εγκατασταθούν,

Για το Σενάριο 2 χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα:

- Ενεργειακά αποδοτικό σύστημα φωτισμού: 0,459
- Φωτοβολταϊκά: 0,027

Στους παρακάτω Πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μακροοικονομικής προσέγγισης ανά Σενάριο ανά κτίριο.

Πίνακας 5.1: Αποτελέσματα μακροοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 1

Πίνακας 5.2: Αποτελέσματα μακροοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 2

5.3. Χρηματοοικονομική Προσέγγιση και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Για την Χρηματοοικονομική Προσέγγιση της παρούσας μελέτης, χρησιμοποιήθηκε το βοηθητικό εργαλείο χρηματοοικονομικής προσέγγισης, που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ, Για την ανάλυση, χρησιμοποιήθηκε επιτόκιο προεξόφλησης 2%, για χρονικό ορίζοντα 25 ετών, Με βάση την ιστοσελίδα του ΕΛΙΑΜΕΠ (<https://www.eliamep.gr/en/>), θεωρήθηκε ότι η ετήσια μεταβολή των τιμών ενέργειας κυμαίνεται περίπου στο 22%, ενώ το κόστος πετρελαίου και ηλεκτρισμού χωρίς φωτοβολταϊκά για το έτος 2023 θεωρήθηκε, 0,139 και 0,219 €/kWh αντίστοιχα, βάσει μελέτης που διεξήχθη από την εταιρία ANDRIANOS (<https://www.andrianos.gr/gr/plhroforiako-uliko/tehniki-akadimia/meleti-sygkrisis-kostous-energeias-sti-thermansia-apo-tin-andrianos>), Επιπλέον θεωρήθηκε ως συντελεστής ταυτοχρονισμού για την τιμολόγηση της ηλεκτρικής το 85%, μετά την αναβάθμισή με Φωτοβολταϊκό σύστημα, Το Κόστος Ηλεκτρισμού με φωτοβολταϊκό καθορίστηκε με σταθερή τιμή 0,0647 €/kWh,

Το κόστος επένδυσης, για τα δύο σενάρια που σχεδιάστηκαν, για το κάθε κτίριο, υπολογίστηκε βάσει παραδοχών του Παραρτήματος II – Κόστος τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας, του οδηγού ΣΕΑΚ, Το κόστος κατανεμήθηκε, σε επένδυση για τα δύο πρώτα έτη, ώστε να είναι εφικτή χρονικά η συσσώρευση κεφαλαίου, Επιπλέον, η απόσβεση θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 4%, προκειμένου να υπολογιστεί η υπολειμματική αξία για κάθε έτος,

Το ετήσιο όφελος από αύξηση εγχώριας προστιθέμενης αξίας, υπολογίστηκε βάσει των τιμών του Πίνακα 7, του οδηγού ΣΕΑΚ, Συγκεκριμένα για το **Σενάριο 1** χρησιμοποιήθηκαν τα εξής ανά 1 ευρώ επενδύσεων:

- Ενεργειακά αποδοτικό σύστημα φωτισμού: 0,459
- Αντλία θερμότητας για θέρμανση σε κτίριο προ 1980: 0,055
- Αντλία θερμότητας για θέρμανση σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,120
- Αντλία θερμότητας για ψύξη σε κτίριο προ 1980: 0,097
- Αντλία θερμότητας για ψύξη σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,106
- Ενεργειακά αποδοτικά παράθυρα σε κτίριο προ 1980: 0,034
- Ενεργειακά αποδοτικά παράθυρα σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,034
- Θερμομόνωση κελύφους σε κτίριο προ 1980: 0,029
- Θερμομόνωση κελύφους σε κτίριο του 1981 – 2010: 0,029
- Φωτοβολταϊκά: 0,027

Επιπλέον για το Σενάριο 1 υπολογίστηκαν τα λειτουργικά κόστη και τα κόστη συντήρησης για τις Αντλίες Θερμότητας που προτείνονται να εγκατασταθούν,

Για το **Σενάριο 2** χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα:

- Ενεργειακά αποδοτικό σύστημα φωτισμού: 0,459
- Φωτοβολταϊκά: 0,027

Στους παρακάτω Πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής προσέγγισης ανά Σενάριο ανά κτίριο.

Πίνακας 5.3: Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 1

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
1	Νέο Δημαρχείο	-	585.068,00 €	31.501.415,00 €	53,84	0,64	0,67	30.916.347,00 €
2	ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο	-	126.291,00 €	8.073.053,00 €	63,92	0,60	0,63	7.946.762,00 €
3	Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας	-	728.054,00 €	19.938.496,00 €	27,39	0,77	0,81	19.210.441,00 €
4	Πνευματικό Κέντρο	-	116.801 €	8.785.047 €	75,21	0,56	0,6	8.668.245 €
5	4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ	-	1.097.418,00 €	29.195.495,00 €	26,60	0,78	0,81	28.098.077,00 €
6	5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας	-	270.194,00 €	9.014.978,00 €	33,36	0,74	0,77	8.744.785,00 €
7	Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	-	172.789,00 €	5.399.295,00 €	31,25	0,75	0,79	5.226.505,00 €
8	3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	600,18%	56.445,00 €	2.338.450,00 €	41,43	1,39	1,39	2.282.005,00 €
9	2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας	-	390.029,00 €	12.366.169,00 €	31,71	0,75	0,78	11.976.140,00 €
10	21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	215.189,00 €	7.065.488,00 €	32,83	0,74	0,78	6.850.299,00 €
11	6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	374.665,00 €	9.571.303,00 €	25,55	0,78	0,82	9.196.638,00 €
12	7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	-	358.572,00 €	10.091.342,00 €	28,14	0,77	0,80	9.732.770,00 €
13	4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	-	359.189,00 €	10.795.012,00 €	30,05	0,76	0,79	10.435.823,00 €
14	ΔΕΥΑ Καλαμάτας	-	140.515,00 €	6.618.731,00 €	47,10	0,67	0,70	6.478.216,00 €
15	Λύκειο Θουρίας	-	177.135,00 €	6.117.663,00 €	34,54	0,73	0,77	5.940.528,00 €
16	Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών	-	112.077,00 €	3.562.295,00 €	31,78	0,75	0,78	3.450.217,00 €
17	4ο Λύκειο Καλαμάτας	-	243.061,00 €	7.625.256,00 €	31,37	0,75	0,79	7.382.195,00 €
18	Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	531,25%	78.619,00 €	2.785.490,00 €	35,43	1,45	1,44	2.706.871,00 €
19	5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)	475,98%	75.226,00 €	2.262.199,00 €	30,07	1,52	1,49	2.186.974,00 €
20	5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	487,84%	49.564,00 €	1.577.979,00 €	31,84	1,50	1,48	1.528.416,00 €
21	Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας	-	171.295,00 €	4.459.973,00 €	26,04	0,78	0,82	4.288.678,00 €
22	3ο Λύκειο Καλαμάτας	-	511.199,00 €	13.695.495,00 €	26,79	0,77	0,81	13.184.296,00 €
23	Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς	397,09%	25.686,00 €	565.340,00 €	22,01	1,65	1,61	539.654,00 €
24	1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	-	101.800,00 €	3.361.726,00 €	33,02	0,74	0,78	3.259.926,00 €
25	Μέγαρο Χορού	-	234.464,00 €	13.868.596,00 €	59,15	0,61	0,65	13.634.133,00 €
26	Νηπιαγωγείο Θουρίας	471,92%	42.299,86 €	1.282.439,47 €	30,32	1,52	1,50	1.240.139,61 €
27	ΔΗΠΕΘΕΚ	-	162.146,00 €	7.609.466,00 €	46,93	0,67	0,71	7.447.320,00 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
28	1ο Λύκειο Καλαμάτας	-	293.354,00 €	9.085.895,00 €	30,97	0,75	0,79	8.792.541,00 €
29	Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας	-	253.024,00 €	7.347.760,00 €	29,04	0,76	0,80	7.094.735,00 €
30	Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο	443,32%	71.509,00 €	1.876.338,00 €	26,24	1,56	1,54	1.804.829,00 €
31	Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλειδωνα)	456,28%	93.779,00 €	2.589.825,00 €	27,62	1,54	1,52	2.496.046,00 €
32	Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"	464,81%	51.589 €	1.503.437 €	29,14	1,53	1,51	1.451.848 €
33	B' ΚΑΠΗ	-	130.334,00 €	4.841.748,00 €	37,15	0,72	0,75	4.711.414,00 €
34	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος	-	102.233,00 €	2.768.100,00 €	27,08	0,78	0,81	2.665.867,00 €
35	Κτίριο Τερζάκη	436,66%	33.771,00 €	897.873,00 €	26,59	1,57	1,54	864.102,00 €
36	1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο	-	259.902,00 €	7.841.695,00 €	30,17	0,76	0,79	7.581.793,00 €
37	Δημοτικό Σχολείο Θουρίας	-	104.410,00 €	3.151.856,00 €	30,19	0,76	0,79	3.047.446,00 €
38	Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής	403,64%	31.656,00 €	708.877,00 €	22,39	1,63	1,60	677.221,00 €
39	Παλιό Σχολείο Πηγών	404,56%	33.258 €	745.274 €	22,41	1,63	1,59	712.015 €
40	Γυμνάσιο Θουρίας	-	295.450,00 €	8.571.115,00 €	29,01	0,76	0,80	8.275.665,00 €
41	Νηπιαγωγείο Αρφαρών	451,15%	71.086,00 €	1.935.677,00 €	27,23	1,55	1,52	1.864.591,00 €
42	1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας	-	661.734,00 €	17.495.858,00 €	26,44	0,78	0,81	16.834.124,00 €
43	Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)	417,79%	40.121 €	955.746 €	23,82	1,61	1,57	915.626 €
44	Δημοτικό Σχολείο Λεικών	-	150.742,00 €	5.086.058,00 €	33,74	0,74	0,77	4.935.316,00 €
45	7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	482,15%	87.162,00 €	2.662.709,00 €	30,55	1,51	1,49	2.575.547,00 €
46	Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	508,12%	89.191,00 €	2.948.873,00 €	33,06	1,48	1,46	2.859.682,00 €
47	14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	541,07%	45.943,00 €	1.699.922,00 €	37,00	1,44	1,43	1.653.978,00 €
48	Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας	403,69%	34.457,00 €	765.242,00 €	22,21	1,63	1,60	730.786,00 €
49	7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	379.308,00 €	9.213.899,00 €	24,29	0,79	0,83	8.834.591,00 €
50	4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	220.098,00 €	6.231.877,00 €	28,31	0,77	0,80	6.011.779,00 €
51	A' ΚΑΠΗ	487,40%	82.371,00 €	2.557.480,00 €	31,05	1,50	1,48	2.475.109,00 €
52	Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου	394,74%	30.975,00 €	655.962,00 €	21,18	1,65	1,61	624.987,00 €
53	Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος	389,92%	26.983,00 €	562.001,00 €	20,83	1,66	1,62	535.018,00 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
54	3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας	-	448.571,00 €	12.476.141,00 €	27,81	0,77	0,81	12.027.570,00 €
55	Παλιό Σχολείο Λαδάς	407,40%	83.168 €	1.784.939 €	21,46	1,62	1,59	1.701.771 €
56	Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντινείας	392,01%	25.945,00 €	551.168,00 €	21,24	1,66	1,62	525.223,00 €
57	8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	363.630,00 €	9.793.480,00 €	26,93	0,77	0,81	9.429.849,00 €
58	11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	184.884,00 €	4.944.588,00 €	26,74	0,78	0,81	4.759.704,00 €
59	17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	113.290,00 €	3.040.066,00 €	26,83	0,78	0,81	2.926.776,00 €
60	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας	471,15%	96.372,00 €	2.817.593,00 €	29,24	1,52	1,50	2.721.221,00 €
61	Παλιό Σχολείο Αρτεμισίας	402,32%	95.079 €	1.962.701 €	20,64	1,63	1,60	1.867.623 €
62	Δημοτικό Κατάστημα Σπερχογείας	391,15%	22.296,00 €	481.282,00 €	21,59	1,66	1,62	458.986,00 €
63	1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	492,88%	40.367,00 €	1.315.516,00 €	32,59	1,49	1,48	1.275.149,56 €
64	2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	496,99%	93.824,00 €	2.994.802,00 €	31,92	1,49	1,47	2.900.978,00 €
65	14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	262.391,00 €	7.482.181,00 €	28,52	0,77	0,80	7.219.789,00 €
66	24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	233.417,00 €	6.120.413,00 €	26,22	0,78	0,82	5.886.996,00 €
67	Κοινοτικό Κατάστημα Ανω Άμφειας	399,11%	29.195,00 €	640.871,00 €	21,95	1,64	1,60	611.676,00 €
68	Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού	391,12%	23.887,00 €	510.238,00 €	21,36	1,66	1,62	486.351,00 €
69	Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης	417,71%	97.435 €	2.214.225 €	22,73	1,61	1,57	2.116.791 €
70	8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	485,09%	84.933,00 €	2.622.352,00 €	30,88	1,50	1,48	2.537.419,00 €
71	5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	606,18%	98.985,00 €	4.080.883,00 €	41,23	1,39	1,38	3.981.897,00 €
72	Παλιό Σχολείο Ελαιχωρίου-Περιβολακίων	434,38%	43.756 €	1.129.144 €	25,81	1,58	155,00%	1.085.387 €
73	1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	288.541,00 €	8.061.905,00 €	27,94	0,77	0,81	7.773.364,00 €
74	10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	296.519,00 €	8.398.005,00 €	28,32	0,77	0,80	8.101.486,00 €
75	Νηπιαγωγείο Λεικών	442,80%	43.440 €	1.169.215 €	26,92	1,56	1,54	1.125.775 €
76	Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας	411,28%	88.129,00 €	1.933.618,00 €	21,94	1,62	1,58	1.845.490,00 €
77	Παλιό Δημαρχείο Θουρίας	444,37%	63.376 €	1.679.753 €	26,5	1,56	1,53	1.616.377 €
78	Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι	398,28%	36.392 €	776.247 €	21,33	1,64	1,61	739.856 €
79	Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα	401,39%	49.957 €	1.059.922 €	21,22	1,64	1,6	1.009.966 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
80	3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	483,36%	69.921,00 €	2.158.006,00 €	30,86	1,51	1,49	2.088.085,00 €
81	Κτίριο Τσιγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)	455,04%	94.561,00 €	2.596.653,00 €	27,46	1,54	1,52	2.502.093,00 €
82	Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας	428,21%	42.810,00 €	1.072.989,00 €	25,06	1,59	1,56	1.030.179,00 €
83	20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	472,14%	32.129,00 €	993.453,00 €	30,92	1,52	1,50	961.324,00 €
84	Παλιό Σχολείο Πολιανής	396,01%	34.154 €	721.900 €	21,14	1,65	1,61	687.746 €
85	16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	463,53%	45.720,00 €	1.338.605,00 €	29,28	1,53	1,51	1.292.885,00 €
86	18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	267.802,00 €	6.597.817,00 €	24,64	0,79	0,83	6.330.015,00 €
87	18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	460,60%	46.441,00 €	1.343.081,00 €	28,92	1,54	1,51	1.296.640,00 €
88	16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	172.709,00 €	5.335.251,00 €	30,89	0,75	0,79	5.162.542,00 €
89	Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου	396,28%	24.365,00 €	537.222,00 €	22,05	1,65	1,61	512.857,00 €
90	2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	205.589,00 €	5.450.895,00 €	26,51	0,78	0,81	5.245.306,00 €
91	10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	480,39%	72.970,80 €	2.226.715,39 €	30,52	1,51	1,49	2.153.744,58 €
92	Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας	-	255.894,00 €	8.400.011,00 €	32,83	0,74	0,78	8.144.117,00 €
93	Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου	395,27%	25.931,00 €	563.237,00 €	21,72	1,65	1,61	537.306,00 €
94	2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	431,53%	39.953,00 €	1.025.917,00 €	25,68	1,58	1,55	985.964,00 €
95	Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών	395,21%	32.394 €	684.824 €	21,14	1,65	1,61	652.430 €
96	Παλιό Σχολείο Νέδουσας	400,51%	34.253 €	745.809 €	21,77	1,64	1,6	711.556 €
97	Ιατρείο Αρτεμισίας	400,49%	31.992,00 €	701.391,00 €	21,92	1,64	1,60	669.399,00 €
98	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας	-	137.298,00 €	4.033.506,00 €	29,38	0,76	0,80	3.896.208,00 €
99	Δημοτική Φιλαρμονική	-	115.300,00 €	2.405.696,00 €	20,86	0,82	0,85	2.290.396,00 €
100	Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας	387,88%	22.951 €	482.134 €	21,01	1,67	162,00%	459.183 €
101	Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας	402,45%	40.899 €	887.310 €	21,70	1,63	1,6	846.411 €
102	Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)	478,06%	39.399,00 €	1.239.839,00 €	31,47	1,51	1,49	1.200.441,00 €
103	4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	510,05%	51.797,00 €	1.753.605,00 €	33,86	1,47	1,46	1.701.808,00 €
104	Παλιό Σχολείο Καρβελίου	397,97%	43.341 €	908.378 €	20,96	1,64	1,61	865.037 €
105	11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	489,15%	49.302,00 €	1.571.679,00 €	31,88	1,50	1,48	1.522.377,00 €
106	15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	489,02%	49.370,00 €	1.573.069,00 €	31,86	1,50	1,48	1.523.699,00 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
107	Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου	396,38%	44.471 €	920.017 €	20,69	1,65	1,61	875.546 €
108	7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	450,72%	42.675,00 €	1.190.350,00 €	27,89	1,55	1,53	1.147.675,00 €
109	4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	436,71%	31.468,00 €	843.417,00 €	26,80	1,57	1,54	811.949,00 €
110	Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού	-	140.969,00 €	4.519.642,00 €	32,06	0,75	0,78	4.378.673,00 €
111	17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	456,92%	46.796,00 €	1.332.992,00 €	28,49	1,54	1,52	1.286.196,00 €
112	13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	207.913,00 €	4.781.497,00 €	23,00	0,80	0,84	4.573.584,00 €
113	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο	-	258.235,00 €	6.723.573,00 €	26,04	0,78	0,82	6.465.338,00 €
114	22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	228.885,00 €	5.554.886,00 €	24,27	0,79	0,83	5.326.001,00 €
115	Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	-	189.626,00 €	4.273.721,00 €	22,54	0,80	0,84	4.084.095,00 €
116	23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	443,33%	51.573,00 €	1.375.580,00 €	26,67	1,56	1,54	1.324.008,00 €
117	12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	451,36%	41.061,00 €	1.152.012,00 €	28,06	1,55	1,52	1.110.951,00 €
118	26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	420,73%	44.247,00 €	1.065.035,00 €	24,07	1,60	1,57	1.020.788,00 €
119	9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	266.442,00 €	6.464.144,00 €	24,26	0,79	0,83	6.197.702,00 €
120	Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας	402,40%	52.601,00 €	1.119.590,00 €	21,28	1,63	1,60	1.066.989,00 €
121	8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	445,42%	65.337,00 €	1.742.361,00 €	26,67	1,56	1,53	1.677.024,00 €
122	Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/νσης Πρασίνου)	427,30%	78.659,00 €	1.900.135,00 €	24,16	1,59	1,56	1.821.476,00 €
123	19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	176.766,00 €	4.512.307,00 €	25,53	0,78	0,82	4.335.541,00 €
124	12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	195.535,00 €	4.782.460,00 €	24,46	0,79	0,83	4.586.925,09 €
125	19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	447,69%	45.720,00 €	1.253.361,00 €	27,41	1,56	1,53	1.207.641,00 €
126	6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	430,71%	46.441,00 €	1.174.091,00 €	25,28	1,58	1,55	1.127.650,00 €
127	24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	440,25%	58.210,00 €	1.523.156,00 €	26,17	1,57	1,54	1.464.945,00 €
128	Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας	-	209.994,00 €	4.637.017,00 €	22,08	0,81	0,84	4.427.023,00 €
129	Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος	429,48%	35.903,53 €	917.700,27 €	25,56	1,59	1,56	881.796,75 €
130	Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας	-	147.270,98 €	3.513.231,97 €	23,86	0,80	0,83	3.365.960,99 €

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
131	Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών	387,71%	23.759,00 €	495.920,00 €	20,87	1,67	1,62	472.161,00 €
132	9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	422,86%	83.500,00 €	1.965.937,00 €	23,54	1,60	1,56	1.882.436,00 €
133	Κτίριο Μαντίκλου	448,56%	82.294,00 €	2.207.984,00 €	26,83	1,55	1,53	2.125.690,00 €
134	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	235.648,00 €	5.188.747,00 €	22,02	0,81	0,84	4.953.099,00 €
135	Νηπιαγωγείο Διασποράς	418,83%	76.545,25 €	1.766.716,29 €	23,08	1,60	1,57	1.690.171,04 €
136	Δημοτικό Κολυμβητήριο	412,36%	99.072,00 €	2.187.417,00 €	22,08	1,62	1,58	2.088.345,00 €
137	Νηπιαγωγείο Ανθειάς	413,65%	74.215,87 €	1.664.963,69 €	22,43	1,61	1,58	1.590.747,82 €
138	Κτίριο Μαντίκλου	448,56%	82.294,00 €	2.207.984,00 €	26,83	1,55	1,53	2.125.690,00 €
139	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	235.648,00 €	5.188.747,00 €	22,02	0,81	0,84	4.953.099,00 €
140	Νηπιαγωγείο Διασποράς	418,83%	76.545,25 €	1.766.716,29 €	23,08	1,60	1,57	1.690.171,04 €
136	Δημοτικό Κολυμβητήριο	412,36%	99.072,00 €	2.187.417,00 €	22,08	1,62	1,58	2.088.345,00 €
137	Νηπιαγωγείο Ανθειάς	413,65%	74.215,87 €	1.664.963,69 €	22,43	1,61	1,58	1.590.747,82 €

Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής προσέγγισης για το Σενάριο 2

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
1	Νέο Δημαρχείο	-	168.510 €	4.695.292 €	27,86	0,86	0,89	4.526.783 €
2	ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο	-	105.297 €	2.834.012 €	26,91	0,86	0,89	2.728.715 €
3	Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας	412,09%	25.901 €	935.865 €	36,13	1,62	1,59	909.964 €
4	Πνευματικό Κέντρο	-	107.876 €	2.665.421 €	24,71	0,88	0,91	2.557.545 €
5	4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ	349,28%	25.901 €	610.556 €	23,57	1,77	1,71	584.655 €
6	5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας	-	117.498 €	2.553.385 €	21,73	0,90	0,93	2.435.887 €
7	Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	-	135.744 €	4.066.726 €	29,96	0,84	0,87	3.930.982 €
8	3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	433,12%	28.460 €	1.025.369 €	36,03	1,58	1,55	996.908 €
9	2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας	436,13%	25.969 €	945.237 €	36,40	1,58	1,55	919.268 €
10	21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	112.906 €	3.584.015 €	31,74	0,82	0,86	3.471.108 €
11	6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	360,62%	25.901 €	660.763 €	25,51	1,74	1,68	634.862 €
12	7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	347,72%	68.798 €	1.602.778 €	23,30	1,77	1,71	1.533.980 €
13	4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	354,31%	25.901 €	633.146 €	24,44	1,75	1,70	607.245 €
14	ΔΕΥΑ Καλαμάτας	-	189.194 €	4.273.623 €	22,59	0,90	0,93	4.084.429 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
15	Λύκειο Θουρίας	358,25%	25.901 €	650.486 €	25,11	1,74	1,69	624.585 €
16	Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών	-	109.437 €	2.815.095 €	25,72	0,87	0,90	2.705.658 €
17	4ο Λύκειο Καλαμάτας	359,95%	25.901 €	657.759 €	25,40	1,74	1,69	631.858 €
18	Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	-	147.593 €	4.297.747 €	29,12	0,84	0,88	4.150.154 €
19	5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)	-	149.724 €	4.170.630 €	27,86	0,85	0,89	4.020.906 €
20	5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	-	320.095 €	9.333.758 €	29,16	0,84	0,88	9.013.664 €
21	Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας	-	163.213 €	5.355.840 €	32,82	0,82	0,85	5.192.627 €
22	3ο Λύκειο Καλαμάτας	448,48%	22.162 €	840.055 €	37,90	1,56	1,53	817.893 €
23	Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς	432,52%	67.728 €	2.432.694 €	35,92	1,58	1,55	2.364.967 €
24	1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	374,72%	20.803 €	578.204 €	27,79	1,70	1,65	557.401 €
25	Μέγαρο Χορού	-	108.894 €	3.285.660 €	30,17	0,84	0,87	3.176.766 €
26	Νηπιαγωγείο Θουρίας	-	108.493 €	2.593.285 €	23,90	0,88	0,92	2.484.792 €
27	ΔΗΠΕΘΕΚ	390,06%	22.450 €	676.459 €	30,13	1,67	1,62	654.009 €
28	1ο Λύκειο Καλαμάτας	-	108.061 €	2.933.006 €	27,14	0,86	0,89	2.824.945 €
29	Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας	350,53%	29.087 €	691.984 €	23,79	1,76	1,71	662.897 €
30	Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο	341,03%	29.087 €	642.767 €	22,10	1,79	1,73	613.680 €
31	Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλειδώνα)	-	234.041 €	7.389.739 €	31,57	0,83	0,86	7.155.698 €
32	Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"	369,13%	95.633 €	2.572.546 €	26,90	1,71	1,67	2.476.912 €
33	Β' ΚΑΠΗ	336,49%	24.622 €	523.757 €	21,27	1,81	1,74	499.135 €
34	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος	420,58%	64.311 €	2.210.896 €	34,38	1,60	1,57	2.146.585 €
35	Κτίριο Τερζάκη	-	292.583 €	8.244.327 €	28,18	0,85	0,88	7.951.745 €
36	1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο	-	105.238 €	2.290.861 €	21,77	0,90	0,93	2.185.623 €
37	Δημοτικό Σχολείο Θουρίας	-	380.370 €	9.252.349 €	24,32	0,88	0,91	8.871.979 €
38	Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής	364,30%	58.390 €	1.524.868 €	26,12	1,73	1,68	1.466.478 €
39	Παλιό Σχολείο Πηγών	529,99%	34.658 €	1.608.887 €	46,42	1,46	1,44	1.574.230 €
40	Γυμνάσιο Θουρίας	-	253.230 €	7.291.813 €	28,80	0,85	0,88	7.038.584 €
41	Νηπιαγωγείο Αρφαρών	-	108.750 €	3.334.250 €	30,66	0,83	0,87	3.225.500 €
42	1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας	-	729.514 €	19.368.701 €	26,55	0,86	0,90	18.639.187 €
43	Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)	-	143.090 €	3.931.238 €	27,47	0,86	0,89	3.788.147 €
44	Δημοτικό Σχολείο Λεικών	362,15%	18.998 €	489.369 €	25,76	1,73	1,68	470.371 €
45	7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	480,57%	28.396 €	1.178.414 €	41,50	1,51	1,49	1.150.019 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
46	Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	-	124.822 €	4.197.473 €	33,63	0,81	0,85	4.072.651 €
47	14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	412,67%	39.825 €	1.327.930 €	33,34	1,62	1,58	1.288.105 €
48	Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας	515,23%	72.162 €	3.247.430 €	45,00	1,47	1,46	3.175.267 €
49	7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	138.060 €	3.459.743 €	25,06	0,87	0,91	3.321.683 €
50	4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	353,54%	25.901 €	629.528 €	24,31	1,76	1,70	603.627 €
51	Α' ΚΑΠΗ	356,04%	63.200 €	1.563.464 €	24,74	1,75	1,69	1.500.264 €
52	Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου	-	199.091 €	4.520.378 €	22,71	0,89	0,93	4.321.287 €
53	Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος	-	153.655 €	4.616.651 €	30,05	0,84	0,87	4.462.996 €
54	3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας	359,78%	25.901 €	657.008 €	25,37	1,74	1,69	631.107 €
55	Παλιό Σχολείο Λαδάς	357,95%	67.598 €	1.693.989 €	25,06	1,74	1,69	1.626.391 €
56	Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντίνειας	-	161.520 €	4.902.033 €	30,35	0,83	0,87	4.740.514 €
57	8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	337,08%	56.461 €	1.207.163 €	21,38	1,81	1,74	1.150.702 €
58	11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	340,73%	63.488 €	1.399.397 €	22,04	1,79	1,73	1.335.909 €
59	17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	159.772 €	3.802.308 €	23,80	0,89	0,92	3.642.536 €
60	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας	410,87%	57.150 €	1.890.243 €	33,08	1,62	1,59	1.833.093 €
61	Παλιό Σχολείο Αρτεμισίας	-	105.245 €	3.061.304 €	29,09	0,84	0,88	2.956.060 €
62	Δημοτικό Κατάστημα Σπερχογείας	516,13%	74.756 €	3.370.561 €	45,09	1,47	1,46	3.295.805 €
63	1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	-	100.239 €	2.248.982 €	22,44	0,90	0,93	2.148.744 €
64	2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	-	181.201 €	5.065.606 €	27,96	0,85	0,89	4.884.406 €
65	14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	139.125 €	3.986.764 €	28,66	0,85	0,88	3.847.639 €
66	24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	785,90%	76.300 €	4.815.279 €	63,11	1,29	1,29	4.738.979 €
67	Κοινοτικό Κατάστημα Ανω Άμφειας	378,51%	66.725 €	1.892.705 €	28,37	1,69	1,65	1.825.980 €
68	Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού	455,31%	20.580 €	796.078 €	38,68	1,55	1,52	775.498 €
69	Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης	331,05%	17.209 €	348.432 €	20,25	1,83	1,76	331.224 €
70	8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	339,40%	98.392 €	2.144.586 €	21,80	1,80	1,74	2.046.193 €
71	5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	320,41%	24.410 €	534.242 €	21,89	1,87	1,79	509.832 €
72	Παλιό Σχολείο Ελαιοχωρίου-Περιβολακίων	339,03%	23.989 €	521.250 €	21,73	1,80	1,74	497.260 €
73	1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	329,79%	19.022 €	380.616 €	20,01	1,83	1,76	361.594 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
74	10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	334,30%	17.598 €	367.020 €	20,86	1,81	1,75	349.422 €
75	Νηπιαγωγείο Λεικών	337,03%	69.328 €	1.480.977 €	21,36	1,81	1,74	1.411.649 €
76	Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας	439,69%	57.950 €	2.133.265 €	36,81	1,57	1,54	2.075.315 €
77	Παλιό Δημαρχείο Θουρίας	394,42%	78.781 €	2.424.383 €	30,77	1,66	1,62	2.345.602 €
78	Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι	409,84%	56.054 €	1.847.520 €	32,96	1,62	1,59	1.791.466 €
79	Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα	359,24%	70.718 €	1.787.561 €	25,28	1,74	1,69	1.716.843 €
80	3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	428,09%	83.108 €	2.940.766 €	35,38	1,59	1,56	2.857.658 €
81	Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)	-	124.980 €	2.808.104 €	22,47	0,90	0,93	2.683.124 €
82	Κοινοτικό Κατάστημα Ανθειας	775,34%	88.445 €	5.537.491 €	62,61	1,29	1,30	5.449.046 €
83	20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	354,24%	25.200 €	615.247 €	24,41	1,75	1,70	590.047 €
84	Παλιό Σχολείο Πολιανής	-	172.771 €	4.237.823 €	24,53	0,88	0,91	4.065.052 €
85	16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	338,49%	20.060 €	433.882 €	21,63	1,80	1,74	413.822 €
86	18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	364,62%	21.840 €	571.153 €	26,15	1,73	1,68	549.313 €
87	18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1207929,73%	60.480 €	6.362.029 €	105,19	1,00	1,03	6.301.549 €
88	16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	-	139.183 €	5.504.962 €	39,55	0,77	0,81	5.365.779 €
89	Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου	447,50%	77.825 €	2.938.690 €	37,76	1,56	1,53	2.860.865 €
90	2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	331,99%	21.281 €	434.651 €	20,42	1,82	1,76	413.370 €
91	10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	343,94%	18.110 €	409.535 €	22,61	1,78	1,72	391.425 €
92	Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας	334,60%	26.510 €	554.400 €	20,91	1,81	1,75	527.890 €
93	Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου	338,32%	17.617 €	380.505 €	21,60	1,80	1,74	362.888 €
94	2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	367,28%	24.960 €	663.586 €	26,59	1,72	1,67	638.626 €
95	Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών	331,89%	21.870 €	446.261 €	20,41	1,82	1,76	424.391 €
96	Παλιό Σχολείο Νέδουσας	337,65%	20.090 €	431.451 €	21,48	1,80	1,74	411.361 €
97	Ιατρείο Αρτεμισίας	339,68%	16.078 €	351.236 €	21,85	1,80	1,74	335.158 €
98	Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας	336,20%	17.936 €	380.388 €	21,21	1,81	1,74	362.452 €
99	Δημοτική Φιλαρμονική	330,33%	16.874 €	339.366 €	20,11	1,83	1,76	322.492 €
100	Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας	333,69%	17.140 €	355.512 €	20,74	1,82	1,75	338.373 €

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
101	Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας	352,28%	54.847 €	1.320.629 €	24,08	1,76	1,70	1.265.783 €
102	Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)	455,31%	26.040 €	1.007.282 €	38,68	1,55	1,52	981.242 €
103	4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	-	102.978 €	2.314.343 €	22,47	0,90	0,93	2.211.365 €
104	Παλιό Σχολείο Καρβελίου	371,52%	25.250 €	688.482 €	27,27	1,71	1,66	663.232 €
105	11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	455,31%	32.760 €	1.267.225 €	38,68	1,55	1,52	1.234.465 €
106	15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	438,53%	88.029 €	3.231.015 €	36,70	1,57	1,55	3.142.986 €
107	Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου	-	234.041 €	13.300.050 €	56,83	0,68	0,72	13.066.008 €
108	7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	-	430.636 €	11.025.758 €	25,60	0,87	0,90	10.595.122 €
109	4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	-	194.028 €	21.277.073 €	109,66	0,49	0,53	21.083.045 €
110	Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού	348,98%	65.216 €	1.533.725 €	23,52	1,77	1,71	1.468.509 €
111	17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	-	104.948 €	2.780.293 €	26,49	0,86	0,90	2.675.345 €
112	13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	370,72%	65.612 €	1.781.768 €	27,16	1,71	1,66	1.716.156 €
113	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο	339,62%	96.410 €	2.105.776 €	21,84	1,80	1,74	2.009.366 €
114	22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	332,86%	64.550 €	1.329.176 €	20,59	1,82	1,75	1.264.626 €
115	Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	352,47%	57.116 €	1.377.693 €	24,12	1,76	1,70	1.320.577 €
116	23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	357,93%	29.339 €	734.702 €	25,04	1,74	1,69	705.363 €
117	12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	394,23%	22.481 €	691.315 €	30,75	1,66	1,62	668.834 €
118	26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	354,55%	23.301 €	570.466 €	24,48	1,75	1,70	547.165 €
119	9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	363,17%	52.280 €	1.354.790 €	25,91	1,73	1,68	1.302.510 €
120	Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας	377,15%	24.308 €	684.368 €	28,15	1,70	1,65	660.060 €
121	8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	333,58%	17.405 €	360.662 €	20,72	1,82	1,75	343.257 €
122	Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/νσης Πρασίνου)	337,15%	23.777 €	508.442 €	21,38	1,81	1,74	484.665 €
123	19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	351,39%	28.556 €	683.171 €	23,92	1,76	1,71	654.615 €
124	12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	327,33%	63.200 €	1.234.872 €	19,54	1,84	1,77	1.171.672 €

A/A	Κτίριο	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης	Παρούσα Αξία Κόστους	Παρούσα Αξία Οφέλους	Λόγος Οφέλους/Κόστους	Περίοδος Επανεξίσπραξης	Έντοκος Περίοδος Αποπληρωμής	Κ.Π.Α
125	19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	328,83%	24.574 €	487.215 €	19,83	1,83	1,76	462.642 €
126	6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	331,69%	22.184 €	451.861 €	20,37	1,82	1,76	429.677 €
127	24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	333,52%	53.120 €	1.100.129 €	20,71	1,82	1,75	1.047.009 €
128	Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας	338,40%	19.529 €	422.079 €	21,61	1,80	1,74	402.550 €
129	Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος	343,46%	19.529 €	439.974 €	22,53	1,79	1,73	420.445 €
130	Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας	331,46%	25.370 €	515.642 €	20,32	1,82	1,76	490.272 €
131	Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών	3719,32%	79.650 €	7.594.987 €	95,35	1,06	1,08	7.515.337 €
132	9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	6871,00%	73.910 €	7.376.935 €	99,81	1,03	1,06	7.303.025 €
133	Κτίριο Μαντίκλου	332,54%	26.142 €	536.634 €	20,53	1,82	1,75	510.492 €
134	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	344,12%	59.240 €	1.341.573 €	22,65	1,78	1,72	1.282.333 €
135	Νηπιαγωγείο Διασποράς	455,31%	22.260 €	861.063 €	38,68	1,55	1,52	838.803 €
136	Δημοτικό Κολυμβητήριο	334,15%	24.839 €	517.363 €	20,83	1,81	1,75	492.524 €
137	Νηπιαγωγείο Ανθείας	330,81%	17.936 €	362.357 €	20,20	1,83	1,76	344.421 €
138	Κτίριο Μαντίκλου	-	168.510 €	4.695.292 €	27,86	0,86	0,89	4.526.783 €
139	3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	350,85%	57.400 €	1.442.497 €	25,13	1,76	1,71	1.385.098 €
140	Νηπιαγωγείο Διασποράς	-	105.297 €	2.834.012 €	26,91	0,86	0,89	2.728.715 €
136	Δημοτικό Κολυμβητήριο	412,09%	25.901 €	935.865 €	36,13	1,62	1,59	909.964 €
137	Νηπιαγωγείο Ανθείας	-	107.876 €	2.665.421 €	24,71	0,88	0,91	2.557.545 €

5.4. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση της μακροοικονομικής και χρηματοοικονομικής προσέγγισης, τα εξεταζόμενα σενάρια ενεργειακής αναβάθμισης, κατατάσσονται με βάση τον υπολογιζόμενο λόγο οφέλους/κόστους, της μακροοικονομικής προσέγγισης από το μεγαλύτερο στο μικρότερο. Σε διπλανή στήλη παρουσιάζεται ο αντίστοιχος λόγος με βάση την χρηματοοικονομική προσέγγιση, ανεξάρτητα από το αν οι λόγοι αυτοί δεν ακολουθούν την ιεράρχηση που έχει προκύψει. Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες

Πίνακας 5.5: Συγκεντρικά αποτελέσματα ανά κτίριο και σενάριο

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Νέο Δημαρχείο	2	66,11	44,29	194,03	21.277,07	109,66	22.855,51	117,23
ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο	2	52,92	35,45	60,48	6.362,03	105,19	6.813,71	112,66
Πνευματικό Κέντρο	2	59,25	39,70	79,65	7.594,99	95,35	8.040,17	100,94
Πνευματικό Κέντρο	1	59,25	31,70	116,80	8.785,05	75,21	8.786,19	74,86
ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο	1	52,92	28,31	126,29	8.073,05	63,92	7.799,41	61,46
ΔΕΥΑ Καλαμάτας	2	49,12	32,91	76,30	4.815,28	63,11	4.771,81	62,54
ΔΗΠΕΘΕΚ	2	59,25	39,70	88,45	5.537,49	62,61	5.478,65	61,94
Μέγαρο Χορού	1	28,48	16,81	234,46	13.868,60	59,15	13.144,85	55,79
Μέγαρο Χορού	2	28,48	19,08	234,04	13.300,05	56,83	12.842,22	54,61
Νέο Δημαρχείο	1	66,11	25,12	585,07	31.501,42	53,84	29.107,54	49,51
ΔΕΥΑ Καλαμάτας	1	49,12	18,67	140,52	6.618,73	47,10	5.863,00	41,52
ΔΗΠΕΘΕΚ	1	59,25	22,52	162,15	7.609,47	46,93	6.731,89	41,32
3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	65,38	37,62	34,66	1.608,89	46,42	1.479,20	42,68
Β' ΚΑΠΗ	2	39,44	26,43	74,76	3.370,56	45,09	3.070,63	41,08
5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	56,95	38,15	72,16	3.247,43	45,00	2.956,72	40,97
4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	36,17	24,24	28,40	1.178,41	41,50	1.045,03	36,80
3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	65,38	25,30	56,45	2.338,45	41,43	1.987,14	35,21
5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	56,95	21,64	98,99	4.080,88	41,23	3.458,03	34,93
Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας	2	28,29	18,95	139,18	5.504,96	39,55	4.773,41	34,13

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο	2	12,02	8,05	20,58	796,08	38,68	688,33	33,45
Κτίριο Μαντίκλου	2	12,02	8,05	26,04	1.007,28	38,68	870,95	33,45
Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)	2	12,02	8,05	32,76	1.267,23	38,68	1.095,71	33,45
Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"	2	12,02	8,05	22,26	861,06	38,68	744,52	33,45
1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	53,26	28,96	22,16	840,06	37,90	720,95	32,53
Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού	2	28,29	18,95	77,83	2.938,69	37,76	2.517,53	32,35
Β' ΚΑΠΗ	1	39,44	14,99	130,33	4.841,75	37,15	3.892,39	29,72
14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	50,48	19,12	45,94	1.699,92	37,00	1.375,64	29,94
Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	2	33,32	22,32	57,95	2.133,27	36,81	1.809,17	31,22
Λύκειο Θουρίας	2	42,28	28,91	88,03	3.231,02	36,70	2.737,93	31,10
15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	41,71	24,27	25,97	945,24	36,40	798,20	30,74
11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	41,96	24,42	25,90	935,87	36,13	1.174,22	23,82
14ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	50,48	34,68	28,46	1.025,37	36,03	862,26	30,30
1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	29,72	19,91	67,73	2.432,69	35,92	2.042,36	30,16
Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	1	58,21	22,12	78,62	2.785,49	35,43	2.206,00	28,06
Δημοτικό Σχολείο Λεικών	2	29,98	19,45	83,11	2.940,77	35,38	2.454,16	29,53
Λύκειο Θουρίας	1	42,28	16,02	177,14	6.117,66	34,54	4.743,69	26,65
2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	28,96	19,40	64,31	2.210,90	34,38	1.821,32	28,32
4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	36,17	13,75	51,80	1.753,61	33,86	1.354,88	26,16
Δημοτικό Σχολείο Λεικών	1	29,98	11,44	150,74	5.086,06	33,74	3.893,04	25,70

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας	2	30,75	22,99	124,82	4.197,47	33,63	3.401,62	27,12
5ο Γυμνάσιο & Εσπερινό Γυμνάσιο Καλαμάτας	1	30,75	11,51	270,19	9.014,98	33,36	6.859,79	25,27
5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)	2	16,36	10,11	39,83	1.327,93	33,34	1.079,15	27,10
A' ΚΑΠΗ	2	23,32	15,62	57,15	1.890,24	33,08	1.529,82	26,77
Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	1	33,32	12,66	89,19	2.948,87	33,06	2.248,28	25,21
1ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	29,72	11,29	101,80	3.361,73	33,02	2.539,86	24,83
Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	2	58,21	39,00	56,05	1.847,52	32,96	1.493,29	26,64
21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	29,81	11,08	215,19	7.065,49	32,83	5.328,07	24,64
Κλειστό Γυμναστήριο - Εθνικό Στάδιο Καλαμάτας	1	28,29	10,75	255,89	8.400,01	32,83	6.323,63	24,59
1ο Λύκειο Καλαμάτας	2	19,22	11,97	163,21	5.355,84	32,82	4.289,28	26,15
1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	53,26	20,74	40,37	1.315,52	32,59	995,60	24,66
Κλειστό Γυμναστήριο Πολυκλαδικού	1	28,29	10,75	140,97	4.519,64	32,06	3.355,43	23,69
2ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	28,96	11,00	93,82	2.994,80	31,92	2.237,24	23,85
11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	41,96	16,22	49,30	1.571,68	31,88	1.174,22	23,82
15ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	41,71	16,12	49,37	1.573,07	31,86	1.174,92	23,80
5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	71,86	26,22	49,56	1.577,98	31,84	1.179,80	23,80
Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών	1	25,76	9,89	112,08	3.562,30	31,78	2.632,75	23,38
16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	18,04	10,42	112,91	3.584,02	31,74	2.822,95	24,88
2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας	1	15,79	6,01	390,03	12.366,17	31,71	9.125,55	23,28
2ο Γυμνάσιο & 2ο Λύκειο Καλαμάτας	2	15,79	10,47	234,04	7.389,74	31,57	5.804,85	24,68

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)	1	29,16	10,63	39,40	1.239,84	31,47	918,83	23,32
4ο Λύκειο Καλαμάτας	1	23,09	8,58	243,06	7.625,26	31,37	5.593,59	22,90
Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	1	32,56	11,80	172,79	5.399,30	31,25	3.954,02	22,77
Α' ΚΑΠΗ	1	23,32	8,86	82,37	2.557,48	31,05	1.878,73	22,81
1ο Λύκειο Καλαμάτας	1	19,22	7,37	293,35	9.085,90	30,97	6.605,97	22,41
20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	54,27	20,32	32,13	993,45	30,92	729,26	22,70
16ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	18,04	6,98	172,71	5.335,25	30,89	3.872,22	22,31
8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	29,96	11,13	84,93	2.622,35	30,88	1.922,50	22,64
3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	33,86	12,72	69,92	2.158,01	30,86	1.581,35	22,62
Δημοτικό Σχολείο Αρφαρών	2	25,76	15,87	78,78	2.424,38	30,77	1.893,46	24,03
Νηπιαγωγείο Θουρίας	2	49,90	34,64	22,48	691,32	30,75	539,74	24,01
4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	18,84	11,68	108,75	3.334,25	30,66	2.578,68	23,60
7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	28,38	10,49	87,16	2.662,71	30,55	1.939,18	22,25
10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	37,46	13,96	72,97	2.226,72	30,52	1.620,29	22,20
8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	12,28	7,17	161,52	4.902,03	30,35	3.770,16	23,23
Νηπιαγωγείο Θουρίας	1	49,90	18,87	42,30	1.282,44	30,32	929,23	21,97
Δημοτικό Σχολείο Θουρίας	1	30,29	11,24	104,41	3.151,86	30,19	2.255,43	21,50
1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο	1	15,67	5,90	259,90	7.841,70	30,17	5.606,61	21,47
21ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	29,81	23,36	108,89	3.285,66	30,17	2.519,34	23,02
23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	35,74	21,67	22,45	676,46	30,13	522,41	23,27

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
5ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας (Μπενάκειο)	1	16,36	8,33	75,23	2.262,20	30,07	1.629,40	21,66
4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	1	12,63	4,83	359,19	10.795,01	30,05	7.695,10	21,32
7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	2	19,66	13,65	153,66	4.616,65	30,05	3.531,18	22,87
14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	14,78	9,48	135,74	4.066,73	29,96	3.105,41	22,77
Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας	1	15,74	5,96	137,30	4.033,51	29,38	2.831,73	20,53
16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	37,53	13,88	45,72	1.338,61	29,28	948,08	20,74
Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας	1	28,05	10,61	96,37	2.817,59	29,24	1.991,81	20,67
1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας	2	8,10	4,46	320,10	9.333,76	29,16	7.017,60	21,82
Συλλογή Ελληνικών Ενδυμασιών "Βικτωρία Γ. Καρέλια"	1	12,02	6,43	51,59	1.503,44	29,14	1.059,66	20,54
1ο Γυμνάσιο Καλαμάτας & Εσπερινό Λύκειο	2	15,67	11,17	147,59	4.297,75	29,12	3.228,93	21,77
Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας	1	15,49	5,86	253,02	7.347,76	29,04	5.115,91	20,12
Γυμνάσιο Θουρίας	1	14,50	5,50	295,45	8.571,12	29,01	5.963,00	20,09
18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	36,88	13,62	46,44	1.343,08	28,92	943,18	20,31
4ο & 6ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	2	12,63	8,02	253,23	7.291,81	28,80	5.442,01	21,39
Γυμνάσιο Παραλίας Καλαμάτας	2	15,49	10,79	139,13	3.986,76	28,66	2.966,88	21,22
14ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	14,78	5,65	262,39	7.482,18	28,52	5.139,97	19,49
17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	35,78	13,18	46,80	1.332,99	28,49	926,13	19,79
Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλειδωνα)	2	12,02	8,05	66,73	1.892,71	28,37	1.411,88	21,16
10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	12,68	4,81	296,52	8.398,01	28,32	5.740,88	19,27
4ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	18,84	7,23	220,10	6.231,88	28,31	4.258,46	19,25

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας	2	8,28	4,68	292,58	8.244,33	28,18	7.682,44	26,13
Παλαιό Σχολείο Ελαιοχωρίου-Περιβολακίων	2	17,82	11,94	24,31	684,37	28,15	508,22	20,91
7ο Γυμνάσιο Καλαμάτας	1	19,66	7,44	358,57	10.091,34	28,14	6.865,81	19,06
12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	29,84	10,99	41,06	1.152,01	28,06	791,65	19,28
Γυμνάσιο Θουρίας	2	14,50	9,91	181,20	5.065,61	27,96	3.712,92	20,39
1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	13,92	5,26	288,54	8.061,91	27,94	5.455,33	18,82
7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	28,27	10,55	42,68	1.190,35	27,89	814,18	19,08
10ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	12,68	8,63	168,51	4.695,29	27,86	3.435,24	20,29
1ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	13,92	9,73	149,72	4.170,63	27,86	3.050,08	20,27
3ο Γυμνάσιο & 5ο Λύκειο Καλαμάτας	1	8,28	3,21	448,57	12.476,14	27,81	8.408,69	18,66
20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	54,27	40,46	20,80	578,20	27,79	426,17	20,49
Δημοτική Πινακοθήκη (Φιτσάλου-Κλειδωνα)	1	12,02	4,57	93,78	2.589,83	27,62	1.755,43	18,72
4ο Λύκειο Καλαμάτας	2	23,09	18,15	143,09	3.931,24	27,47	2.850,14	19,82
Κτίριο Τσίγκου (Πρώην Δ.Τ.Υ.)	1	12,02	6,43	94,56	2.596,65	27,46	1.752,31	18,53
19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	28,32	10,57	45,72	1.253,36	27,41	846,05	18,51
Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας	1	9,52	3,57	728,05	19.938,50	27,39	13.283,53	18,16
Κτίριο Τερζάκη	2	12,02	8,05	25,25	688,48	27,27	501,23	19,85
Νηπιαγωγείο Αρφαρών	1	23,68	8,92	71,09	1.935,68	27,23	1.299,22	18,28
Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Σπερχογείας	2	28,05	19,44	65,61	1.781,77	27,16	1.294,17	19,72
24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	13,32	8,97	108,06	2.933,01	27,14	2.109,45	19,43

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος	1	19,02	7,06	102,23	2.768,10	27,08	1.828,53	17,80
8ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	12,28	4,74	363,63	9.793,48	26,93	6.435,06	17,61
Νηπιαγωγείο Λεικών	1	33,82	12,55	43,44	1.169,22	26,92	778,14	17,91
11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	13,41	8,53	105,30	2.834,01	26,91	2.026,89	19,16
2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	15,62	10,77	95,63	2.572,55	26,90	1.857,15	19,42
17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	22,90	8,48	113,29	3.040,07	26,83	1.993,48	17,51
Κτίριο Μαντίκλου	1	12,02	6,43	82,29	2.207,98	26,83	1.463,35	17,78
4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	44,62	16,86	31,47	843,42	26,80	559,41	17,78
3ο Λύκειο Καλαμάτας	1	7,81	2,95	511,20	13.695,50	26,79	8.963,06	17,45
11ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	13,41	5,13	184,88	4.944,59	26,74	3.231,17	17,39
23ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	35,74	13,75	51,57	1.375,58	26,67	908,12	17,61
8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	23,92	8,77	65,34	1.742,36	26,67	1.150,95	17,62
4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ	1	7,10	2,75	1.097,42	29.195,50	26,60	18.987,63	17,22
Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας	2	13,61	9,12	24,96	663,59	26,59	475,24	19,04
Κτίριο Τερζάκη	1	12,02	6,43	33,77	897,87	26,59	591,09	17,50
4ο ΕΠΑΛ & 6ο Λύκειο & ΣΔΕ Καλαμάτας & ΙΕΚ	2	7,10	4,01	729,51	19.368,70	26,55	13.725,50	18,72
2ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	15,62	5,91	205,59	5.450,90	26,51	3.536,93	17,12
Παλαιό Δημαρχείο Θουρίας	1	15,25	5,80	63,38	1.679,75	26,50	1.102,54	17,40
Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Βέργας	2	15,74	10,85	104,95	2.780,29	26,49	1.967,41	18,66
1ο ΕΠΑΛ & 2ο ΕΠΑΛ & Εσπερινό ΕΠΑΛ & 1ο ΕΚ Καλαμάτας	1	8,10	3,15	661,73	17.495,86	26,44	11.319,62	17,02

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Δημοτική Σχολή Χορού - Ζουμπούλειο	1	12,02	6,43	71,51	1.876,34	26,24	1.221,24	17,08
24ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	13,32	5,06	233,42	6.120,41	26,22	3.933,83	16,77
24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	24,21	8,95	58,21	1.523,16	26,17	990,45	17,02
3ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	33,86	24,68	58,39	1.524,87	26,12	1.079,32	18,48
Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας	1	9,99	3,70	171,30	4.459,97	26,04	2.850,68	16,56
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο	1	8,59	3,26	258,24	6.723,57	26,04	4.295,35	16,55
Παλαιό Δημαρχείο Θουρίας	2	15,25	10,22	52,28	1.354,79	25,91	953,57	18,24
Παλαιό Σχολείο Ελαιοχωρίου-Περιβολακίων	1	17,82	6,77	43,76	1.129,14	25,81	724,97	16,57
4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	44,62	31,21	19,00	489,37	25,76	343,10	18,06
19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	7,87	4,45	109,44	2.815,10	25,72	1.951,21	17,74
2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	24,14	8,80	39,95	1.025,92	25,68	656,90	16,44
Μουσικό Λύκειο Καλαμάτας	2	9,52	6,95	430,64	11.025,76	25,60	7.617,08	17,60
Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος	1	9,23	3,51	35,90	917,70	25,56	584,49	16,28
6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	17,02	6,31	374,67	9.571,30	25,55	6.014,43	15,98
19ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	7,87	3,05	176,77	4.512,31	25,53	2.832,11	15,94
16ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	37,53	30,28	25,90	660,76	25,51	460,17	17,77
19ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	28,32	21,51	25,90	657,76	25,40	456,56	17,63
7ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	28,27	21,49	25,90	657,01	25,37	455,66	17,59
6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	19,31	7,27	46,44	1.174,09	25,28	740,98	15,96

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Δημοτικό Σχολείο Θουρίας	2	30,29	23,91	70,72	1.787,56	25,28	1.236,67	17,49
10ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	37,46	28,88	57,40	1.442,50	25,13	994,37	17,32
5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	71,86	62,86	23,49	590,24	25,13	406,74	17,32
18ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	36,88	30,02	25,90	650,49	25,11	447,93	17,29
6ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	17,02	13,49	138,06	3.459,74	25,06	4.795,05	34,56
8ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	29,96	23,49	67,60	1.693,99	25,06	1.164,57	17,23
Κοινοτικό Κατάστημα Άνθειας	1	13,61	5,17	42,81	1.072,99	25,06	671,49	15,69
Νηπιαγωγείο Ασπροχώματος	2	9,23	6,18	29,34	734,70	25,04	504,65	17,20
7ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	28,38	22,93	63,20	1.563,46	24,74	1.064,63	16,85
12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	8,13	4,78	107,88	2.665,42	24,71	1.792,89	16,54
18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	6,34	2,39	267,80	6.597,82	24,64	4.007,49	14,89
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΕΕΕΕΚ) Καλαμάτας & Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο & Λύκειο	2	8,59	5,82	172,77	4.237,82	24,53	2.834,55	16,33
Νηπιαγωγείο Λεικών	2	33,82	26,80	23,30	570,47	24,48	385,39	16,54
12ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	8,13	3,14	195,54	4.782,46	24,46	2.883,66	14,68
17ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	35,78	29,58	25,90	633,15	24,44	427,27	16,50
Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας	2	3,24	2,17	25,20	615,25	24,41	414,64	16,45
3ο Λύκειο Καλαμάτας	2	7,81	5,48	380,37	9.252,35	24,32	6.148,14	16,09
6ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	19,31	13,83	25,90	629,53	24,31	422,89	16,33
7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	6,70	2,50	379,31	9.213,90	24,29	5.519,83	14,48

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	8,64	3,26	228,89	5.554,89	24,27	3.324,59	14,46
9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	5,36	2,06	266,44	6.464,14	24,26	3.866,62	14,44
Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/σης Πρασίνου)	1	12,02	4,57	78,66	1.900,14	24,16	1.148,21	14,60
Νηπιαγωγείο Αρφαρών	2	23,68	16,90	57,12	1.377,69	24,12	920,01	16,11
Κτίριο Δημακόπουλου (Πρώην Δ/σης Πρασίνου)	2	12,02	8,05	54,85	1.320,63	24,08	880,49	16,05
26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	11,26	4,21	44,25	1.065,04	24,07	642,09	14,51
Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)	2	7,69	5,15	28,56	683,17	23,92	453,17	15,87
22ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	8,64	6,09	108,49	2.593,29	23,90	1.699,10	15,59
Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας	1	7,46	2,80	147,27	3.513,23	23,86	2.066,71	13,97
Παλιό Σχολείο Αριοχωρίου (Κοινοτικό Κατάστημα)	1	7,69	4,12	40,12	955,75	23,82	569,93	14,21
9ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	5,36	3,29	159,77	3.802,31	23,80	2.482,20	15,46
24ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	24,21	19,58	29,09	691,98	23,79	457,10	15,72
12ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	29,84	24,66	25,90	610,56	23,57	400,33	15,46
9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	9,06	3,46	83,50	1.965,94	23,54	1.158,36	13,87
Νηπιαγωγείο & Δημοτικό Σχολείο Άριος	2	19,02	15,03	65,22	1.533,73	23,52	1.003,66	15,39
17ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	22,90	18,37	68,80	1.602,78	23,30	1.040,70	15,13
Νηπιαγωγείο Διασποράς	1	9,24	3,51	76,55	1.766,72	23,08	1.019,24	13,32
13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	5,25	1,97	207,91	4.781,50	23,00	2.704,48	12,95
Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης	1	7,60	2,89	97,44	2.214,23	22,73	1.255,95	12,89
7ο & 26ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	6,70	5,14	199,09	4.520,38	22,71	2.833,88	14,17

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Πρώην Δημοτικό Σχολείο Μικρομάνης	2	7,60	5,09	59,24	1.341,57	22,65	849,97	14,35
Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής	2	11,51	7,71	18,11	409,54	22,61	259,14	14,31
18ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	6,34	4,56	189,19	4.273,62	22,59	2.666,66	14,03
Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	1	3,07	1,17	189,63	4.273,72	22,54	2.361,61	12,39
Παλιό Σχολείο Πηγών	2	10,77	7,21	19,53	439,97	22,53	277,48	14,21
Δημοτικό Ωδείο Καλαμάτας	2	9,99	7,99	124,98	2.808,10	22,47	1.743,78	13,89
Κτίριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	2	3,07	2,05	102,98	2.314,34	22,47	1.437,18	13,89
Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	2	32,56	29,50	100,24	2.248,98	22,44	1.395,18	13,85
Νηπιαγωγείο Ανθείας	1	5,34	2,02	74,22	1.664,96	22,43	931,42	12,55
Παλιό Σχολείο Πηγών	1	10,77	4,09	33,26	745,27	22,41	416,59	12,53
Κοινοτικό Γραφείο-Ιατρείο Πολιανής	1	11,51	4,37	31,66	708,88	22,39	395,97	12,51
Νηπιαγωγείο Διασποράς	2	9,24	6,19	59,36	1.325,50	22,33	829,31	13,97
Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας	1	5,22	1,99	34,46	765,24	22,21	423,38	12,29
26ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	11,26	8,46	29,09	642,77	22,10	398,41	13,70
Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας	1	2,60	0,99	209,99	4.637,02	22,08	2.501,19	11,85
Δημοτικό Κολυμβητήριο	1	5,13	1,95	99,07	2.187,42	22,08	1.200,85	12,12
Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου	1	11,74	5,11	24,37	537,22	22,05	294,92	12,10
9ο & 21ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	9,06	5,85	63,49	1.399,40	22,04	865,33	13,63
3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	1	3,49	1,35	235,65	5.188,75	22,02	2.789,41	11,78
Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς	1	25,48	9,68	25,69	565,34	22,01	309,68	12,06

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Κοινοτικό Κατάστημα Άνω Άμφειας	1	9,16	3,48	29,20	640,87	21,95	349,87	11,98
Εικαστικό Εργαστήριο - Κέντρο Τέχνης Καλαμάτας	1	3,24	1,74	88,13	1.933,62	21,94	1.053,67	11,96
Ιατρείο Αρτεμισίας	1	7,31	2,78	31,99	701,39	21,92	382,28	11,95
Δημοτικό Κατάστημα Βέργας (ΚΕΠ-Ιατρείο)	2	29,16	25,61	24,41	534,24	21,89	340,01	13,93
Κοινοτικό Κατάστημα Βελανιδιάς	2	25,48	17,07	16,08	351,24	21,85	215,36	13,40
Νηπιαγωγείο & Ειδικό Σχολείο Καλαμάτας	2	7,46	5,41	96,41	2.105,78	21,84	1.291,10	13,39
Δημοτική Φιλαρμονική Καλαμάτας	2	2,60	1,74	98,39	2.144,59	21,80	1.312,10	13,34
3ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	3,49	1,99	105,24	2.290,86	21,77	2.726,55	25,78
Παλιό Σχολείο Νέδουσας	1	7,86	2,99	34,25	745,81	21,77	403,12	11,77
13ο Δημοτικό Σχολείο Καλαμάτας	2	5,25	3,78	117,50	2.553,39	21,73	1.536,07	13,01
Δημοτικό Κατάστημα Νέδουσας	2	5,22	3,50	23,99	521,25	21,73	317,97	13,25
Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου	1	9,05	3,44	25,93	563,24	21,72	303,70	11,71
Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας	1	4,59	1,75	40,90	887,31	21,70	477,38	11,67
Ιατρείο Αρτεμισίας	2	7,31	4,90	20,06	433,88	21,63	263,52	13,14
Παλιό Σχολείο Νέδουσας	2	7,86	5,26	19,53	422,08	21,61	256,16	13,12
Κοινοτικό Κατάστημα Άμμου	2	11,74	7,87	17,62	380,51	21,60	230,78	13,10
Δημοτικό Κατάστημα Σπερχόγιας	1	11,05	4,20	22,30	481,28	21,59	257,64	11,56
Κοινοτικό Κατάστημα Άνω Άμφειας	2	9,16	6,14	20,09	431,45	21,48	260,24	12,95
Παλιό Σχολείο Λαδάς	1	3,39	1,29	83,17	1.784,94	21,46	946,96	11,39
8ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	23,92	20,33	56,46	1.207,16	21,38	725,14	12,84

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Παλιό Δημοτικό Σχολείο Άνω Άμφειας	2	4,59	3,08	23,78	508,44	21,38	305,39	12,84
Δημοτικό Κολυμβητήριο	2	5,13	3,43	69,33	1.480,98	21,36	888,65	12,82
Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού	1	8,93	3,89	23,89	510,24	21,36	269,56	11,28
Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι	1	3,32	1,26	36,39	776,25	21,33	409,03	11,24
Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας	1	2,46	0,93	52,60	1.119,59	21,28	588,05	11,18
2ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	2	24,14	21,16	24,62	523,76	21,27	313,06	12,71
Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντίνειας	1	3,25	1,74	25,95	551,17	21,24	289,11	11,14
Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα	1	3,23	1,23	49,96	1.059,92	21,22	554,49	11,10
Κοινοτικό Κατάστημα Καρβελίου	2	9,05	6,06	17,94	380,39	21,21	226,62	12,63
Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου	1	4,05	1,54	30,98	655,96	21,18	342,59	11,06
Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών	1	8,06	3,06	32,39	684,82	21,14	356,84	11,02
Παλιό Σχολείο Πολιανής	1	2,20	1,18	34,15	721,90	21,14	376,03	11,01
Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας	1	4,65	1,91	22,95	482,13	21,01	249,37	10,87
Παλιό Σχολείο Καρβελίου	1	2,85	1,08	43,34	908,38	20,96	467,83	10,79
Κοινοτικό Κατάστημα Αλαγονίας	2	2,46	1,65	26,51	554,40	20,91	325,63	12,28
Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών	1	6,00	2,28	23,76	495,92	20,87	254,32	10,70
Δημοτική Φιλαρμονική	1	4,65	1,77	115,30	2.405,70	20,86	1.206,34	10,41
Δημοτικό Κατάστημα Σπερχόγιας	2	11,05	7,40	17,60	367,02	20,86	214,96	12,22
Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος	1	4,03	1,53	26,98	562,00	20,83	287,30	10,65
Σχολείο Αλωνίων - Κοινοτικό κατάστημα	2	3,23	2,17	24,84	517,36	20,83	302,61	12,18

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m2) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη μακροοικονομική προσέγγιση	Παρούσα αξία οφέλους για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση (1000€)	Λόγος οφέλους / κόστους (B/C) για τη χρηματοοικονομική προσέγγιση
Κοινοτικό Κατάστημα Σταματινού	2	8,93	5,99	17,14	355,51	20,74	207,05	12,08
Παλιό Δημαρχείο -ΚΕΠ Αρφαρών	2	8,06	5,40	17,41	360,66	20,72	209,83	12,06
Παλιό Σχολείο Λαδάς	2	3,39	2,27	53,12	1.100,13	20,71	639,67	12,04
Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου	1	1,34	0,51	44,47	920,02	20,69	465,65	10,47
Παλιό Σχολείο Αρτεμισίας	1	0,62	0,33	95,08	1.962,70	20,64	989,70	10,41
Νηπιαγωγείο Ανθείας	2	5,34	3,74	64,55	1.329,18	20,59	768,24	11,90
Πρώην Δημοτικό Μέγαρο, Κληροδότημα Τσίτουρα- Άρι	2	3,32	2,22	26,14	536,63	20,53	309,12	11,82
Κοινοτικό Γραφείο (Παλιό Σχολείο) Μικρής Μαντινείας	2	3,25	2,18	21,28	434,65	20,42	249,02	11,70
Κοινοτικό Κατάστημα Αντικαλάμου	2	4,05	2,71	21,87	446,26	20,41	255,41	11,68
Παλιό Σχολείο Καρβελίου	2	2,85	1,91	22,18	451,86	20,37	258,12	11,64
Παλιό Σχολείο Πολιανής	2	2,20	1,47	25,37	515,64	20,32	293,86	11,58
Δημοτική Φιλαρμονική	2	4,65	3,12	17,21	348,43	20,25	197,74	11,49
Φιλαρμονική Δήμου Καλαμάτας	2	4,65	3,26	17,94	362,36	20,20	205,14	11,44
Κοινοτικό Κατάστημα Πηγών	2	6,00	4,02	16,87	339,37	20,11	191,17	11,33
Δημοτικό Κατάστημα Πηδήματος	2	4,03	2,70	19,02	380,62	20,01	213,18	11,21
Παλιό Σχολείο Ασπροχώματος-Καλαμίου	2	1,34	0,89	24,57	487,22	19,83	270,06	10,99
Παλιό Σχολείο Αρτεμισίας	2	0,62	0,41	63,20	1.234,87	19,54	672,90	10,65

6. Καθορισμός Στόχου και Πλάνου Επίτευξης

Σε αυτό το κεφάλαιο της μελέτης, ο Δήμος οφείλει να καθορίσει το στόχο εξοικονόμησης ενέργειας μέσω της βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων αρμοδιότητας του με χρονικό ορίζοντα 4 ετών, ενώ σε κάθε δεύτερο ΣΕΑΚ που εκπονείται εντός της τετραετίας, παρουσιάζονται και οι αναθεωρήσεις του πρώτου Σχεδίου.

Στο πλαίσιο του στόχου αυτού λαμβάνονται υπόψη, αφενός τα αποτελέσματα της μακροοικονομικής προσέγγισης, με δεδομένο ότι οι παρεμβάσεις βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης είναι οικονομικά αποδοτικές και έχουν θετικό αποτέλεσμα στη κοινωνία και αφετέρου τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης με γνώμονα τον εντοπισμό των σεναρίων που απαιτούν οικονομική ενίσχυση για να χαρακτηριστούν ως οικονομικά βιώσιμα.

Ο Δήμος Καλαμάτας, στο πλαίσιο του Σχεδίου Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (ΣΕΑΚ), καθορίζει το στόχο εξοικονόμησης ενέργειας μέσω της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων αρμοδιότητάς του με χρονικό ορίζοντα 4 ετών. Ο στόχος αυτός βασίζεται τόσο στα αποτελέσματα της μακροοικονομικής προσέγγισης, όσο και στη χρηματοοικονομική ανάλυση, διασφαλίζοντας ότι οι παρεμβάσεις είναι οικονομικά αποδοτικές και έχουν θετικό αποτέλεσμα για την κοινωνία.

Η μακροοικονομική προσέγγιση δείχνει ότι οι βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση των δημοτικών κτιρίων είναι οικονομικά αποδοτικές και έχουν θετικό κοινωνικό αντίκτυπο. Εξοικονομώντας ενέργεια, μειώνονται τα λειτουργικά έξοδα και ενισχύεται η βιώσιμη ανάπτυξη. Η χρηματοοικονομική ανάλυση αναγνωρίζει τα σενάρια που απαιτούν οικονομική ενίσχυση για να χαρακτηριστούν ως οικονομικά βιώσιμα, εξασφαλίζοντας τη βέλτιστη απόδοση των επενδύσεων.

Ο Δήμος θέτει ως στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας άνω του 20% σε σχέση με τα τρέχοντα επίπεδα κατανάλωσης, δηλαδή μείωση 525,90 kWh ανά τετραγωνικό μέτρο, εντός των επόμενων 4 ετών. Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί μέσω σειράς παρεμβάσεων στα κτίρια που περιλαμβάνουν τη βελτίωση της εξωτερικής θερμομόνωσης, την αναβάθμιση των συστημάτων θέρμανσης και ψύξης, την εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικών φωτιστικών και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η επίτευξη του στόχου θα γίνει με παρέμβαση στα παρακάτω κτίρια και το εκτιμώμενο κόστος της επένδυσης ανέρχεται σε 2.254.830 € για 20 κτίρια που προκύπτουν από την προτεραιοποίηση του κτιριακού αποθέματος. Συγκεκριμένα τα κτίρια που επιλέγονται είναι τα παρακάτω:

Πίνακας 6.1: Προτεινόμενα κτίρια παρέμβασης

A/A	Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Μείωση συνολικής ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)
1	ΚΕΠ Καλαμάτας- Παλαιό Δημαρχείο	2	52,92	35,45	17,46	60,48	6.362,03
2	Πνευματικό Κέντρο	1	59,25	31,70	27,55	116,80	8.785,05
3	ΔΕΥΑ Καλαμάτας	2	49,12	32,91	16,21	76,30	4.815,28
4	ΔΗΠΕΘΕΚ	2	59,25	39,70	19,55	88,45	5.537,49
5	Μέγαρο Χορού	1	28,48	16,81	11,68	234,46	13.868,60
6	Νέο Δημαρχείο	1	66,11	25,12	40,99	585,07	31.501,42
7	ΔΕΥΑ Καλαμάτας	1	49,12	18,67	30,45	140,52	6.618,73
8	Β' ΚΑΠΗ	2	39,44	26,43	13,02	74,76	3.370,56
9	4ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	2	36,17	24,24	11,94	28,40	1.178,41
10	3ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	65,38	25,30	40,08	56,45	2.338,45
11	5ος Παιδικός Σταθμός Καλαμάτας	1	56,95	21,64	35,31	98,99	4.080,88
12	Δημοτικό Σχολείο Ασπροχώματος	1	58,21	22,12	36,09	78,62	2.785,49
13	Δημοτικό Σχολείο Λεικών	1	29,98	11,44	18,54	150,74	5.086,06
14	Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Καλαμάτας	1	33,32	12,66	20,66	89,19	2.948,87
15	1ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	53,26	20,74	32,52	40,37	1.315,52
16	11ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	41,96	16,22	25,74	49,30	1.571,68
17	5ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	71,86	26,22	45,64	49,56	1.577,98
18	Γυμνάσιο & Λύκειο Αρφαρών	1	32,56	11,80	20,76	172,79	5.399,30

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	Κτίριο	Σενάριο αναβάθμισης	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την υφιστάμενη κατάσταση	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Μείωση συνολικής ετήσιας τελικής κατανάλωσης ενέργειας / Συνολική επιφάνεια δαπέδου (KWh/m ²) για την κατάσταση μετά την αναβάθμιση	Παρούσα αξία ύψους επένδυσης (1000€)	Παρούσα αξία οφέλους για τη μακροοικονομική προσέγγιση (1000€)
19	20ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	54,27	20,32	33,95	32,13	993,45
20	4ο Νηπιαγωγείο Καλαμάτας	1	44,62	16,86	27,76	31,47	843,42
Σύνολα			982,23	456,33	525,90	2.254,83	110.978,66

Πριν την έναρξη των εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης, είναι απαραίτητο να εκτελεστούν ορισμένες πρόσθετες ενέργειες για να διασφαλιστεί η ορθή υλοποίηση των παρεμβάσεων.

- **Μεταστέγαση Προσωπικού:** Σε κτίρια όπου θα πραγματοποιηθούν εκτεταμένες εργασίες, θα χρειαστεί προσωρινή μεταστέγαση του προσωπικού και των μόνιμων χρηστών για την ασφάλεια και την απρόσκοπτη υλοποίηση των εργασιών.
- **Έλεγχος Στατικής Επάρκειας:** Σε περιπτώσεις όπου οι παρεμβάσεις ενδέχεται να επιφέρουν σημαντικά πρόσθετα φορτία στο φέροντα οργανισμό του κτιρίου, θα διεξαχθεί έλεγχος στατικής επάρκειας για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η ανθεκτικότητα των κατασκευών.
- **Αποκατάσταση Προϋπαρχόντων Βλαβών:** Πριν την εφαρμογή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, θα γίνει αποκατάσταση τυχόν υφιστάμενων βλαβών που μπορεί να επηρεάσουν την ορθή εκτέλεση ή απόδοση των μέτρων, όπως υγρασίες ή ζημιές στη δομή του κτιρίου.

Για την επίτευξη του στόχου, το πλάνο περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

1. **Αξιολόγηση Κατάστασης Κτιρίων:** Καταγραφή της τρέχουσας ενεργειακής κατανάλωσης και αξιολόγηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.
2. **Καθορισμός Παρεμβάσεων:** Επιλογή και σχεδιασμός των ενεργειακών παρεμβάσεων που θα πραγματοποιηθούν.
3. **Προετοιμασία Προσωπικού:** Εκπαίδευση του προσωπικού για τις νέες τεχνολογίες και τις διαδικασίες εξοικονόμησης ενέργειας.
4. **Υλοποίηση Παρεμβάσεων:** Εκτέλεση των εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα.
5. **Παρακολούθηση και Αξιολόγηση:** Συνεχής παρακολούθηση της ενεργειακής κατανάλωσης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των παρεμβάσεων.

Η υλοποίηση του πλάνου θα απαιτήσει τη συμμετοχή διαφόρων διευθύνσεων και τμημάτων του Δήμου, όπως η Τεχνική Υπηρεσία, η Οικονομική Υπηρεσία και το Τμήμα Περιβάλλοντος. Στις φάσεις όπου απαιτούνται εξωτερικοί πόροι, θα εμπλακούν εξειδικευμένοι σύμβουλοι και εταιρείες για την εκτέλεση των εργασιών και την παροχή τεχνικής υποστήριξης.

Με τη σωστή προετοιμασία και εκτέλεση των ενεργειών, ο Δήμος Καλαμάτας θα επιτύχει τον στόχο εξοικονόμησης ενέργειας, βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων του και συμβάλλοντας στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

Τέλος, το πλάνο επίτευξης του στόχου αποτυπώνεται σε απλοποιημένο διάγραμμα χρονοπρογραμματισμού έργου τύπου Gantt.

ΣΤΑΔΙΑ	ΜΗΝΕΣ																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Αξιολόγηση Κατάστασης Κτιρίων	■	■	■	■																				
Καθορισμός Παρεμβάσεων					■	■	■	■																
Προετοιμασία Προσωπικού									■	■	■	■												
Υλοποίηση Παρεμβάσεων													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Παρακολούθηση και Αξιολόγηση																						■	■	■
Καθαρός χρόνος εκπόνησης μελέτης																								

7. Χρηματοδοτικοί Μηχανισμοί

Η υλοποίηση των έργων ενεργειακής αναβάθμισης και απόδοσης κτιρίων απαιτεί σημαντικούς πόρους χρηματοδότησης. Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύονται οι διαθέσιμες πηγές χρηματοδότησης, καθώς και οι δυνητικοί χρηματοδοτικοί μηχανισμοί που μπορούν να καλύψουν το χρηματοδοτικό κενό, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης και την ίδια συμμετοχή του Δήμου Καλαμάτας.

Ο Δήμος Καλαμάτας μπορεί να αξιοποιήσει διάφορα επιχειρησιακά προγράμματα για την ένταξη των έργων ενεργειακής αναβάθμισης. Τέτοια προγράμματα περιλαμβάνουν το ΕΣΠΑ (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης), το οποίο περιλαμβάνει δράσεις για την ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων κτιρίων, και το πρόγραμμα "Ηλέκτρα", το οποίο στοχεύει στη χρηματοδότηση της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων του δημοσίου τομέα.

Οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) μέσω εταιρειών ενεργειακών υπηρεσιών (ΕΕΥ) αποτελούν μια ελκυστική επιλογή, όπου μια ΕΕΥ αναλαμβάνει την υλοποίηση των έργων και χρηματοδοτείται από τα εξοικονομούμενα ενεργειακά κόστη. Αυτός ο μηχανισμός επιτρέπει στον δήμο να πραγματοποιήσει έργα χωρίς να δεσμεύσει αρχικά κεφάλαια. Οι Συμπράξεις Δημοσίου Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) προσφέρουν μια δομή συνεργασίας μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, όπου οι ιδιωτικοί επενδυτές χρηματοδοτούν και αναλαμβάνουν την ευθύνη της διαχείρισης των έργων, ενώ το δημόσιο απολαμβάνει τα οφέλη από την υλοποίηση των έργων. Οι ενεργειακές κοινότητες επιτρέπουν τη συλλογική δράση για την υλοποίηση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης. Ο δήμος μπορεί να συνεργαστεί με πολίτες και επιχειρήσεις για την επίτευξη κοινών στόχων ενεργειακής αναβάθμισης.

Το Ταμείο Υποδομών παρέχει χρηματοδότηση για έργα που προάγουν την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων μπορεί να παρέχει δάνεια με ευνοϊκούς όρους για την υλοποίηση έργων ενεργειακής αναβάθμισης. Επιπλέον, οι χρηματοδοτικοί και συμβουλευτικοί μηχανισμοί της ΕΕ, όπως το JESSICA, το οποίο παρέχει υποστήριξη για βιώσιμα έργα αστικής ανάπτυξης και αναβάθμισης, και το ELENA, το οποίο παρέχει τεχνική βοήθεια για την προετοιμασία και την υλοποίηση έργων ενεργειακής απόδοσης, αποτελούν δυνητικές πηγές χρηματοδότησης.

Ο Δήμος Καλαμάτας θα συμβάλλει στην υλοποίηση των έργων μέσω της ίδιας συμμετοχής, με διαθέσιμους χρηματικούς πόρους ανά έτος που θα διατεθούν για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος. Η ίδια συμμετοχή θα καθοριστεί βάσει του ετήσιου προϋπολογισμού και των διαθέσιμων κεφαλαίων.

Η επιλογή του κατάλληλου χρηματοδοτικού μηχανισμού θα βασιστεί σε ποιοτική ανάλυση των διαθέσιμων επιλογών. Οι βασικοί παράγοντες που θα ληφθούν υπόψη περιλαμβάνουν το κόστος χρηματοδότησης, την ευελιξία και ταχύτητα υλοποίησης, καθώς και την αξιοπιστία και βιωσιμότητα των χρηματοδοτικών μηχανισμών. Οι πλέον συμφέρουσες επιλογές για τον Δήμο Καλαμάτας περιλαμβάνουν τις Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) μέσω ΕΕΥ, λόγω της δυνατότητας χρηματοδότησης χωρίς αρχικά κεφάλαια και του άμεσου οφέλους από την εξοικονόμηση ενέργειας, καθώς και τις Συμπράξεις Δημοσίου Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), οι οποίες παρέχουν ευέλικτες λύσεις χρηματοδότησης και διαχείρισης έργων.

Για την αξιοποίηση των επιλεχθέντων μηχανισμών χρηματοδότησης, θα ακολουθηθούν τα εξής στάδια: αρχικά θα γίνει η αξιολόγηση και επιλογή των μηχανισμών μέσω διερεύνησης όλων των διαθέσιμων επιλογών και ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης. Στη συνέχεια, θα συνταχθούν και υποβληθούν προτάσεις σε επιλεγμένα προγράμματα και ταμεία, και θα γίνει διαπραγμάτευση των όρων και προϋποθέσεων με τους εμπλεκόμενους φορείς. Αφού διασφαλιστεί η υπογραφή συμβάσεων με τις ΕΕΥ ή τους ιδιώτες επενδυτές, θα καθοριστούν οι ρόλοι και οι ευθύνες όλων των εμπλεκόμενων μερών. Κατά την υλοποίηση των έργων, θα παρακολουθείται η πρόοδος τους και θα διασφαλίζεται η τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων, ενώ σε περίπτωση καθυστερήσεων ή αποκλίσεων από τους στόχους, θα εκτελούνται διορθωτικές ενέργειες. Τέλος, θα γίνεται συνεχής αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και αναθεώρηση των σχεδίων εφόσον κριθεί απαραίτητο, με προσαρμογή των στρατηγικών βάσει των νέων δεδομένων και των αποτελεσμάτων των έργων.

Με τη σωστή αξιοποίηση των χρηματοδοτικών μηχανισμών, ο Δήμος Καλαμάτας μπορεί να επιτύχει σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας, να βελτιώσει την ενεργειακή απόδοση των δημοτικών κτιρίων και να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

8. Πλάνο Παρακολούθησης και Διορθωτικές Ενέργειες

Στο εν λόγω κεφάλαιο περιγράφεται το πλάνο παρακολούθησης των ανωτέρω ενεργειών καθώς επίσης και διορθωτικές ενέργειες για τη ρεαλιστική υλοποίηση των στόχων.

Για την αποτελεσματική παρακολούθηση και υλοποίηση του ΣΕΑΚ, προτείνεται η σύσταση μιας Επιτροπής Παρακολούθησης. Η επιτροπή αυτή θα αποτελείται από εκπροσώπους διαφόρων τμημάτων του δήμου και ειδικούς στον τομέα της ενέργειας. Τα καθήκοντα και οι ευθύνες της επιτροπής αυτής θα είναι:

1. Παρακολούθηση Ενεργειακής Κατανάλωσης:

Η επιτροπή θα είναι υπεύθυνη για τη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης από όλα τα κτίρια του δήμου σε ετήσια βάση. Επιπλέον, είναι υπεύθυνη να παρακολουθεί τους δείκτες ενεργειακής απόδοσης και να τους συγκρίνει με τους στόχους που έχουν τεθεί.

2. Αξιολόγηση της Προόδου του Σχεδίου:

Θα είναι υπεύθυνη για την αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης των προτεινόμενων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και θα εντοπίζει τυχόν αποκλίσεις από τους στόχους και αξιολόγηση των αιτιών.

3. Ετήσιες Αναφορές:

Ακόμα, θα συντάσσει ετήσιες αναφορές με τα αποτελέσματα της παρακολούθησης και της αξιολόγησης και θα τις παρουσιάζει στο Δημοτικό Συμβούλιο και προτάσεις για διορθωτικές ενέργειες.

4. Αναθεώρηση Σχεδίου:

Τέλος, η επιτροπή αυτή θα είναι υπεύθυνη για την αναθεώρηση του ΣΕΑΚ κάθε δύο χρόνια με βάση τα αποτελέσματα των ετήσιων αναφορών και την πρόοδο της υλοποίησης καθώς επίσης θα προσαρμόζει τους στόχους και τα μέτρα εξοικονόμησης, εφόσον κριθεί απαραίτητο.

Για τη ρεαλιστική υλοποίηση του ΣΕΑΚ και την επίτευξη των ενεργειακών στόχων, η επιτροπή θα πρέπει να είναι έτοιμη να προτείνει και να υλοποιήσει διορθωτικές ενέργειες, όπως:

1. Βελτιώσεις στις Τεχνολογίες και τις Υποδομές:

- Αναβάθμιση και συντήρηση των συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης και παρακολούθησης.
- Εγκατάσταση νέων τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας όπου απαιτείται.

2. Επανεκτίμηση Στόχων και Δεικτών:

- Αναπροσαρμογή των ενεργειακών στόχων και των δεικτών απόδοσης, εφόσον οι αρχικοί στόχοι αποδειχθούν μη ρεαλιστικοί ή υπερβολικά φιλόδοξοι.

- Καθορισμός νέων, πιο ρεαλιστικών στόχων με βάση τα δεδομένα και τις παρατηρήσεις της επιτροπής.

3. Αύξηση Συμμετοχής Εξωτερικών Συμβούλων:

- Εμπλοκή εξωτερικών συμβούλων και εμπειρογνομόνων για την παροχή εξειδικευμένης γνώσης και υποστήριξης σε θέματα ενεργειακής απόδοσης.
- Ανάθεση συγκεκριμένων έργων σε εξωτερικές εταιρείες με ειδικευση στην ενεργειακή διαχείριση.

4. Εφαρμογή Πιλοτικών Προγραμμάτων:

- Πιλοτική εφαρμογή νέων μεθόδων και τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας σε επιλεγμένα κτίρια.
- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των πιλοτικών προγραμμάτων και ενδεχόμενη επέκταση σε όλα τα κτίρια.

Με τη συγκρότηση της Επιτροπής Παρακολούθησης και την εφαρμογή των παραπάνω διορθωτικών ενεργειών, ο Δήμος Καλαμάτας εξασφαλίζει την αποτελεσματική παρακολούθηση και υλοποίηση του ΣΕΑΚ. Μέσω της συνεχούς αξιολόγησης και αναθεώρησης του σχεδίου, θα επιτευχθεί η βέλτιστη ενεργειακή απόδοση των δημοτικών κτιρίων, με σημαντικά οφέλη για τον δήμο και τους πολίτες του.

Τέλος, εντοπίζονται εδώ τα συσχετιζόμενα ρίσκα της κάθε φάσης υλοποίησης του έργου και χαρακτηρίζονται ως «χαμηλού ρίσκου», «μέτριου ρίσκου» και «υψηλού ρίσκου». Ειδικά για τις φάσεις υψηλού ρίσκου, περιγράφονται οι τυχόν διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να εκτελεστούν σε περίπτωση που η φάση είτε αστοχήσει είτε καθυστερήσει σημαντικά, με στόχο τη διασφάλιση της ολοκλήρωσης του έργου.

1. Δημιουργία Ομάδας Ενεργειακής Διαχείρισης

Ρίσκο: Χαμηλού ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Δυσκολία εύρεσης και δέσμευσης κατάλληλων μελών ομάδας.

Διορθωτικές Ενέργειες: Προετοιμασία εναλλακτικών επιλογών για μέλη της ομάδας και διασφάλιση της δέσμευσης τους μέσω επίσημων διαδικασιών του δήμου.

2. Καταγραφή και Ανάλυση Ενεργειακής Κατανάλωσης

Ρίσκο: Μέτριου ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Καθυστέρηση στη συλλογή δεδομένων ή ανακρίβεια των δεδομένων.

Διορθωτικές Ενέργειες: Συχνές εσωτερικές αναφορές προόδου, χρήση εφεδρικών πηγών δεδομένων και αξιοποίηση εξωτερικών συμβούλων για επαλήθευση και ανάλυση των δεδομένων.

3. Σχεδιασμός Στρατηγικής και Θέσπιση Στόχων

Ρίσκο: Μέτριου ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Αντιπαραθέσεις σχετικά με τους στόχους και τις προτεραιότητες.

Διορθωτικές Ενέργειες: Διοργάνωση συναντήσεων για συζήτηση και συναίνεση σχετικά με τους στόχους, με συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών.

4. Εφαρμογή Μέτρων Εξοικονόμησης Ενέργειας

Ρίσκο: Υψηλού ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Καθυστέρηση στην υλοποίηση των μέτρων, τεχνικές δυσκολίες, και υπέρβαση κόστους.

Διορθωτικές Ενέργειες:

- **Εναλλακτικές Τεχνολογικές Λύσεις:** Αξιολόγηση και προετοιμασία εναλλακτικών λύσεων σε περίπτωση που οι αρχικά επιλεγμένες τεχνολογίες αποδειχθούν μη αποδοτικές ή μη εφαρμόσιμες.
- **Συνεργασία με Αξιόπιστους Προμηθευτές:** Διασφάλιση συνεργασίας με προμηθευτές που έχουν αποδεδειγμένη εμπειρία και αξιοπιστία.
- **Διαχείριση Έκτακτων Αναγκών:** Ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης έκτακτων αναγκών για αντιμετώπιση καθυστερήσεων και τεχνικών προβλημάτων.

5. Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση

Ρίσκο: Χαμηλού ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Περιορισμένη συμμετοχή ή ενδιαφέρον από τους εργαζόμενους.

Διορθωτικές Ενέργειες: Δημιουργία κινήτρων για συμμετοχή, όπως επιβραβεύσεις και πιστοποιητικά παρακολούθησης.

6. Ετήσιες Αναφορές και Αξιολόγηση της Προόδου

Ρίσκο: Μέτριου ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Αδυναμία συλλογής ακριβών δεδομένων ή ανακρίβειες στις αναφορές.

Διορθωτικές Ενέργειες: Τακτικές εσωτερικές επιθεωρήσεις και συνεργασία με εξωτερικούς συμβούλους για την επαλήθευση των αναφορών.

7. Αναθεώρηση του ΣΕΑΚ

Ρίσκο: Υψηλού ρίσκου

Συσχετιζόμενα Ρίσκα: Καθυστέρηση στην αναθεώρηση, μη επίτευξη στόχων, και αλλαγές στη νομοθεσία που επηρεάζουν το σχέδιο.

Διορθωτικές Ενέργειες:

- **Συνεχής Παρακολούθηση Νομοθεσίας:** Διαρκής παρακολούθηση των αλλαγών στη νομοθεσία για άμεση προσαρμογή του σχεδίου.

- **Ευελιξία στους Στόχους:** Δυνατότητα προσαρμογής των στόχων και των μέτρων σύμφωνα με τις νέες συνθήκες και δεδομένα.
- **Διεπιστημονική Συνεργασία:** Ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών τμημάτων του δήμου και εξωτερικών εμπειρογνομώνων για την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών λύσεων.

Η παρακολούθηση και η υλοποίηση του ΣΕΑΚ απαιτεί προσεκτική διαχείριση των ρίσκων σε κάθε φάση του έργου. Η σύσταση της Επιτροπής Παρακολούθησης, η υιοθέτηση διορθωτικών ενεργειών, και η ευελιξία στην προσαρμογή του σχεδίου θα διασφαλίσουν την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου, συμβάλλοντας στην ενεργειακή απόδοση και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα του Δήμου Καλαμάτας.

9. Πρόσθετες Ενέργειες

9.1. Ενημέρωση, Ευαισθητοποίηση και Εκπαίδευση

Παρακάτω, παρουσιάζεται το πλάνο υλοποίησης συμπεριφορικών μέτρων, με στόχο την ευαισθητοποίηση, ενημέρωση ή/και εκπαίδευση των χρηστών όλων των κτιρίων αρμοδιότητας του Δήμου.

- **Μέτρο 1: Δράσεις Ενημέρωσης για Ορθές Πρακτικές Χρήσης της Ενέργειας**

Περιγραφή: Σειρά διαλέξεων με θέμα τις ορθές πρακτικές χρήσης της ενέργειας. Οι διαλέξεις θα εστιάσουν σε απλές και πρακτικές συμβουλές για την εξοικονόμηση ενέργειας τόσο στην επαγγελματική όσο και στην οικιακή χρήση.

Διάρκεια Υλοποίησης: 6 μήνες (μια διάλεξη ανά μήνα)

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 200 άτομα ανά διάλεξη, συνολικά 1200 άτομα

- **Μέτρο 2: Έντυπη Δράση Ενημέρωσης Μέσω Φυλλαδίων**

Περιγραφή: Διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων στα δημόσια κτίρια του δήμου, τα οποία θα περιλαμβάνουν συμβουλές για την εξοικονόμηση ενέργειας, στοιχεία για την ενεργειακή απόδοση και παραδείγματα καλών πρακτικών.

Διάρκεια Υλοποίησης: Συνεχής, με ανανέωση του υλικού ανά τρίμηνο

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 5000 άτομα (υπάλληλοι, επισκέπτες και πολίτες)

- **Μέτρο 3: Προσωποποιημένες Πληροφορίες και Συμβουλές**

Περιγραφή: Αποστολή προσωποποιημένων συμβουλών εξοικονόμησης ενέργειας μέσω email στους εργαζόμενους του δήμου, βάσει των ειδικών αναγκών και χρήσης ενέργειας κάθε τμήματος.

Διάρκεια Υλοποίησης: Ετήσια, με αποστολή συμβουλών ανά δίμηνο

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 1000 άτομα (εργαζόμενοι του δήμου)

- **Μέτρο 4: Ενημέρωση της Κατανάλωσης Ενέργειας σε Πραγματικό Χρόνο (Real-Time)**

Περιγραφή: Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης της κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο σε κεντρικά κτίρια του δήμου και παροχή πρόσβασης στα δεδομένα αυτά στους χρήστες μέσω ειδικής πλατφόρμας.

Διάρκεια Υλοποίησης: 1 έτος για την εγκατάσταση και συνεχιζόμενη χρήση

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 500 άτομα (εργαζόμενοι στα κεντρικά κτίρια)

- **Μέτρο 5: Παιχνίδια Ανταγωνισμού μεταξύ Ομάδων Εργαζομένων ή Κτιρίων**

Περιγραφή: Οργάνωση παιχνιδιών ανταγωνισμού για την εξοικονόμηση ενέργειας μεταξύ διαφορετικών ομάδων εργαζομένων ή κτιρίων. Οι νικητές θα επιβραβεύονται με κίνητρα, όπως αναγνώριση ή μικρές επιβραβεύσεις.

Διάρκεια Υλοποίησης: 6 μήνες, με μηνιαία αναφορά των αποτελεσμάτων

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 300 άτομα

- **Μέτρο 6: Εκπαίδευση Μαθητών σε Θέματα Ορθολογικής Χρήσης της Ενέργειας**

Περιγραφή: Εκπαιδευτικά προγράμματα σε σχολεία του δήμου για την ορθολογική χρήση της ενέργειας και την εξοικονόμησή της, μέσω εργαστηρίων, παρουσιάσεων και διαδραστικών δραστηριοτήτων.

Διάρκεια Υλοποίησης: Σχολικό έτος, με δράσεις ανά δίμηνο

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 1000 μαθητές

- **Μέτρο 7: Δημιουργία Ψηφιακής Πλατφόρμας Ενημέρωσης**

Περιγραφή: Ανάπτυξη και λειτουργία ψηφιακής πλατφόρμας ενημέρωσης και εκπαίδευσης για θέματα ενεργειακής απόδοσης. Η πλατφόρμα θα παρέχει πρόσβαση σε πληροφορίες, οδηγούς, webinars και εκπαιδευτικό υλικό.

Διάρκεια Υλοποίησης: Συνεχής, με ανανέωση του περιεχομένου ανά τρίμηνο

Αναμενόμενος Αριθμός Συμμετεχόντων: Περίπου 2000 άτομα (ευρύ κοινό, εργαζόμενοι, μαθητές)

Με τα παραπάνω μέτρα, ο Δήμος Καλαμάτας στοχεύει στη διαρκή ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των χρηστών των κτιρίων του, προωθώντας έτσι την εξοικονόμηση ενέργειας και την ενεργειακή απόδοση. Οι δράσεις αυτές καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ατόμων και χρήσεων, συμβάλλοντας σημαντικά στη συνολική ενεργειακή στρατηγική του δήμου.

9.2. Εφαρμογή Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης

Ο Δήμος δηλώνει την πρόθεσή του να εφαρμόσει ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης για το σύνολο της ενεργειακής του κατανάλωσης, με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση της ενέργειας και τη συνεχή βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.

Το σύστημα ενεργειακής διαχείρισης θα περιλαμβάνει όλα τα δημοτικά κτίρια που αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια της εν λόγω μελέτης.

Ενέργειες που μπορούν να εφαρμοστούν για την εφαρμογή του συστήματος:

1. Δημιουργία Ομάδας Ενεργειακής Διαχείρισης:
 - Στελέχωση ομάδας με εκπροσώπους από κάθε τμήμα του δήμου.
 - Ορισμός Υπεύθυνου Ενεργειακής Διαχείρισης.
2. Καταγραφή και Ανάλυση Ενεργειακής Κατανάλωσης:
 - Συγκέντρωση και ανάλυση των ενεργειακών δεδομένων των κτιρίων.

- Εντοπισμός ευκαιριών εξοικονόμησης ενέργειας.
3. Σχεδιασμός Στρατηγικής και Θέσπιση Στόχων:
 - Καθορισμός ενεργειακών στόχων και δεικτών απόδοσης.
 - Ανάπτυξη σχεδίου δράσης για την επίτευξη των στόχων.
 4. Εφαρμογή Μέτρων Εξοικονόμησης Ενέργειας:
 - Υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων εξοικονόμησης.
 - Παρακολούθηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους.
 5. Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση:
 - Εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση του ΣΕΔ.
 - Δράσεις ευαισθητοποίησης για την ενεργειακή απόδοση.

Ο Δήμος στοχεύει στην πιστοποίηση του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης σύμφωνα με το αναγνωρισμένο πρότυπο ISO 50001. Η πιστοποίηση αυτή θα εξασφαλίσει την τήρηση διεθνώς αποδεκτών πρακτικών ενεργειακής διαχείρισης και θα ενισχύσει την εμπιστοσύνη των πολιτών στην αποτελεσματικότητα των ενεργειακών πρωτοβουλιών του δήμου.

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης:

- 1ος - 2ος Μήνας: Δημιουργία Ομάδας Ενεργειακής Διαχείρισης και καταγραφή ενεργειακής κατανάλωσης.
- 3ος - 4ος Μήνας: Ανάλυση δεδομένων, καθορισμός στόχων και σχεδιασμός στρατηγικής.
- 5ος - 8ος Μήνας: Εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης και εκπαίδευση προσωπικού.
- 9ος - 10ος Μήνας: Αξιολόγηση των εφαρμοσμένων μέτρων και προσαρμογή της στρατηγικής.
- 11ος - 12ος Μήνας: Προετοιμασία για πιστοποίηση ISO 50001 και διαδικασία πιστοποίησης.

Οι εμπλεκόμενοι αρμόδιοι στην υλοποίηση έχουν ως εξής:

- Διεύθυνση:
 - Γενικός Γραμματέας του Δήμου
 - Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών
- Τμήματα:
 - Τμήμα Περιβάλλοντος και Ενέργειας
 - Τμήμα Προμηθειών και Διαχείρισης Πόρων
 - Τμήμα Πληροφορικής (για συστήματα παρακολούθησης)

Με την εφαρμογή του Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης, ο Δήμος Καλαμάτας στοχεύει στη συστηματική και αποτελεσματική διαχείριση της ενεργειακής κατανάλωσης, επιτυγχάνοντας σημαντική μείωση των ενεργειακών δαπανών και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, συμβάλλοντας παράλληλα στη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

10. Παραρτήματα

- 10.1. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: Πίνακες στοιχείων για κάθε δημοτικό κτίριο
- 10.2. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Πίνακες δεδομένων κριτηρίων για κάθε δημοτικό κτίριο
- 10.3. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Βαθμολόγηση και κανονικοποίηση κριτηρίων

Σύνταξη

WEST Consulting

W.E.S.T. CONSULTING O.E.
ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΔΑΜΩΝΗΣ 48 / ΙΩΑΝΝΙΝΑ - 45332
ΑΦΜ: 801511242 ΔΟΥ: ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ.: 158245029000
ΤΗΛ.: 6937018730